

0	14/07/2017	23			-	Prima emissione
REV.	DATA	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	VERIFICA NORME	DESCRIZIONE REVISIONI

COMMITTENTE: **ECO-RICICLI VERITAS SRL**

SEDE: via della Geologia, "Area 43 ha", Marghera (VE)

P. Iva: 03643900230

PROGETTO:

ECODISTRETTO DI MARGHERA AREA 10 HA

LOCALIZZAZIONE:

COMUNE DI VENEZIA - MALCONTENTA Ex "Area 43 ha"

LIVELLO PROGETTUALE:

PROGETTO DEFINITIVO

FIRME:

IL COMMITTENTE

ECO-RICICLI VERITAS SRL
ECO-RICICLI VERITAS S.R.L.
 Il Direttore

FIRME:

IL TECNICO AMBIENTALE
 Dott. Agr. Sandro SATTIN



ELABORATO N.:

PGO

TITOLO:

PIANO DI GESTIONE OPERATIVA IMPIANTO INGOMBRANTI

Luglio 2017

ARCHIVIO INFORMATICO:

(Ecodistretto Area 43ha/area 10 ha/
Nuovi insediamenti)



via Della Geologia
Fusina di Malcontente (VE)
Tel. 041-7293961
mail: info@eco-ricicli.it



PROGETEK S.r.l.
Corso del Popolo, 30 - 45100 ROVIGO
Tel. +39(0)425410404 / Fax +39(0)425416196
web: www.progetek.it / mail: info@progetek.it



via G. Deledda n. 15
30027-San Donà di Piave (VE)
Tel./Fax 0421-221365
e-mail: studiodus@tin.it

SOMMARIO

1. PREMESSE	6
2. BACINO DI UTENZA.....	7
3. LEGGI, NORME E REGOLAMENTI	12
4. RESPONSABILE TECNICO DI GESTIONE	13
5. ATTIVITA' EFFETTUATE, CER E QUANTITÀ DI RIFIUTI DA TRATTARE	14
5.1 PREMESSE	14
5.2 ATTIVITÀ EFFETTUATE E CER	14
5.3 CAPACITÀ DI TRATTAMENTO LINEA PER LA SELEZIONE DEL VPL E VPL-VL	19
5.4 CAPACITÀ DI TRATTAMENTO LINEA PER LA PRESELEZIONE DEL VETRO	20
5.5 CAPACITÀ DI TRATTAMENTO LINEA PER IL RIPASSO DEI MATERIALI	20
5.6 CAPACITÀ DI TRATTAMENTO LINEA PER IL RIPASSO DEI METALLI	21
5.7 CAPACITÀ DI TRATTAMENTO LINEA PER LA SELEZIONE ED IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI INGOMBRANTI	21
5.8 CAPACITÀ DI TRATTAMENTO LINEA PER LA SELEZIONE DELLA CARTA E CARTONI	22
6. PIANO DI CONTROLLO ED ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI.....	23
6.1 OGGETTO	23
6.2 SCOPO.....	23
6.3 STRUTTURA.....	23
6.3.1 Premesse.....	23
6.3.2 Pre-accettazione	24
6.3.3 Accettazione-controllo.....	24
6.3.4 Registrazione	25
7. PIANO DI GESTIONE SEZIONE TRATTAMENTI	27
7.1 CARATTERIZZAZIONE DEL MATERIALE IN INGRESSO E BILANCI DI MASSA.....	27
7.2 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTISTICA	29
7.2.1 <i>Area ospitante la linea per la selezione del VPL e VPL-VL, nonché linee accessorie.....</i>	<i>29</i>
7.2.1.1 Generalità	29
7.2.1.2 Varianti su linee per la selezione del VPL e VPL-VL	30
7.2.1.3 Varianti su linea accessoria trattamento inerti.....	30
7.2.1.4 Varianti su linea accessoria per la raffinazione dei metalli	32
7.2.1.5 Varianti sul comparto stoccaggi.....	34
7.2.2 <i>Linea per la selezione ed il trattamento di rifiuti ingombranti</i>	<i>36</i>
7.2.2.1 Aspetti generali	36
7.2.2.2 Capacità di trattamento	37

7.2.2.3	Descrizione del processo	37
7.2.2.4	Stoccaggi dei materiali	38
7.2.2.5	Aspirazione e trattamento dell'aria	39
7.2.2.6	Sistema di raccolta e trattamento delle acque.....	40
7.2.2.7	Presidi antincendio	41
7.3	INTERVENTI FINALIZZATI ALLA MINIMIZZAZIONE DEGLI IMPATTI.....	42
7.3.1	Controllo emissioni in atmosfera.....	42
7.3.2	Controllo delle emissioni liquide.....	42
7.3.3	Controllo delle fonti di rumore	44
8.	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	45
8.1	GENERALITÀ.....	45
8.2	SPECIFICHE PER IL CONTROLLO DEI RIFIUTI GESTITI.....	47
8.2.1	Scopo.....	47
8.2.2	Campo di applicazione.....	47
8.2.3	Compiti e responsabilità.....	47
8.2.4	Modalità operative.....	47
8.2.5	Analisi presso lo stabilimento Eco-Ricicli Veritas Srl	48
8.2.5.1	Carichi da raccolte effettuate da Eco-Ricicli Veritas Srl	48
8.2.5.2	Carichi da raccolte effettuate dal Conferitore o terzi diversi da Eco-Ricicli Veritas srl	48
8.2.6	Analisi presso siti diversi dallo stabilimento Eco-Ricicli Veritas Srl.....	49
8.2.7	Comunicazione degli esiti.....	49
8.2.8	Metodiche di analisi.....	50
8.2.9	Analisi degli scarti	51
8.2.10	Monitoraggio merceologico - qualitativo sui materiali prodotti dalla selezione	52
8.2.10.1	Vetro	52
8.2.10.2	Plastica	52
8.2.10.3	Lattine alluminio e barattolame ferro, metalli selezione.....	52
8.2.10.4	Sovvalli/ inerti e granella.....	53
8.2.11	Archiviazione.....	53
8.3	MODALITÀ DI CONTROLLO AI SENSI DEL REG. 333/11/CE	53
8.3.1	Scopo.....	53
8.3.2	Campo di applicazione.....	53
8.3.3	Compiti e responsabilità.....	54
8.3.4	Modalità operative.....	54
8.3.5	Selezione dei materiali da inviare alle operazioni di recupero	55
8.3.6	Trattamento dei materiali da inviare alle operazioni di recupero.....	55
8.3.7	Caratteristiche dei rottami di ferro, acciaio e alluminio ottenuti dal recupero.....	56
8.3.8	Metodiche di analisi.....	56
8.3.9	Archiviazione.....	57

8.4	MODALITÀ DI CONTROLLO AI SENSI DEL REG. 1179/2012/UE	57
8.4.1	<i>Scopo.....</i>	57
8.4.2	<i>Campo di applicazione.....</i>	57
8.4.3	<i>Compiti e responsabilità.....</i>	57
8.4.4	<i>Modalità operative.....</i>	58
8.4.4.1	Controllo in accettazione dei rifiuti da recuperare	58
8.4.4.2	Monitoraggio dei processi e delle tecniche di trattamento dei rifiuti	59
8.4.4.3	Qualità dei rottami vetrosi ottenuti dall'operazione di recupero	61
8.4.4.4	Gestione delle osservazioni delle vetrerie sulla qualità dei rottami di vetro.....	62
8.4.5	<i>Archiviazione.....</i>	62
9.	GESTIONE DEI FLUSSI VEICOLARI	63
10.	INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE	67
11.	ANALISI DELLA GESTIONE	68
11.1	PREMESSE	68
11.2	UTILIZZAZIONE DEL PERSONALE	68
11.3	CONSUMI E SERVIZI	68
11.4	CONSUMI DI CARBURANTE E LUBRIFICANTE	69
11.5	CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA	69
12.	IGIENE DEL PERSONALE	71
13.	DURATA DELLA GESTIONE	72
14.	PIANO DI MANUTENZIONE	73
14.1	PREMESSE	73
14.2	MANUTENZIONE ORDINARIA.....	73
14.3	MANUTENZIONE STRAORDINARIA	74
14.4	MANUTENZIONE DELLE OPERE GENERALI	74
14.5	MANUTENZIONI DEI FABBRICATI	75
14.6	MANUTENZIONE DELLE OPERE ELETTROMECCANICHE	75
14.6.1	<i>Premesse.....</i>	75
14.6.2	<i>Schede tecniche macchine.....</i>	76
14.6.2.1	Sezioni di selezione e trattamento.....	76
14.6.2.2	Sezione di captazione e trattamento aeriformi	82
14.6.2.3	Sezione captazione e trattamento reflui liquidi	83
14.6.2.4	Sezione impianti elettrici	85
15.	PROTOCOLLI GESTIONALI IN CASO DI EMERGENZA.....	87



15.1	PREMESSE	87
15.2	ARRESTO ACCIDENTALE DELLE LINEE DI TRATTAMENTO	87
15.3	INFORTUNIO GRAVE DI UN OPERATORE	88
15.4	SVILUPPO DI INCENDIO	88
16.	GESTIONE DELLE SITUAZIONI D'EMERGENZA	89
16.1	PREMESSE	89
16.2	CONTROLLO EMISSIONI IN ATMOSFERA	89
16.3	CONTROLLO DELLE EMISSIONI LIQUIDE.....	90
16.4	CONTROLLO DELLE FONTI DI RUMORE	92

1. PREMESSE

Nel presente documento si definiscono le modalità che verranno osservate per la conduzione (gestione operativa) dell'impiantistica di primo stralcio dell'Ecodistretto di Marghera ed, in particolare:

- delle linee per la selezione del VPL (Vetro, Plastica, Lattine) e del VL (Vetro, Lattine), nonché delle linee accessorie e del nuovo assetto degli stoccaggi;
- della nuova linea per la selezione ed il trattamento di rifiuti ingombranti.

La trattazione in un unico step dei due comparti sopraccitati deriva essenzialmente dal fatto che gli stessi sono strettamente interconnessi, utilizzando per le sezioni di stoccaggio, aree contigue, appartenenti al lotto E dell'Area "10 ha".

Peraltro, considerata l'interconnessione tra l'impiantistica presente nell'Ecodistretto, ai fini della comprensione degli scenari gestionali, alcuni capitoli della presente trattazione, faranno riferimento all'intero complesso e non alle singole linee.

Per quanto concerne le modalità gestionali degli altri comparti costituenti l'Ecodistretto, nello scenario di primo stralcio, si rimanda ai contenuti del Piano di Gestione Operativa, recante "Linea per la selezione della carta e cartone" (PGO2).

La gestione è effettuata da personale addestrato a cura della Società Eco-Ricicli Veritas Srl, appartenente al gruppo VERITAS Spa, mutuando le esperienze acquisite nel corso degli anni, derivanti dalla conduzione delle esistenti linee per la selezione del VPL e VPL-VL, linee accessorie, nonché, per un breve periodo, della linea per la selezione ed il trattamento dei rifiuti ingombranti, attualmente non più operativa, a seguito dell'incendio, avvenuto in epoca recente.

2. BACINO DI UTENZA

Il bacino di riferimento dell'attuale impiantistica e, conseguentemente, delle evoluzioni relative all'implementazione dell'Ecodistretto, analizzate nel presente studio, è costituito da un'ampia area del Nord-Est e, in via esemplificativa, ma non esaustiva, gli ambiti territoriali del Veneto, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige. In tali condizioni, a titolo puramente indicativo ed in assenza di dati specifici sulla raccolta del multimateriale, riferendosi ai dati del 2015 riportati nel Rapporto rifiuti, anno 2016, elaborato dall'APAT – Osservatorio Nazionale sui Rifiuti, si evince che la produzione totale di vetro, plastica, metalli, carta ed ingombranti, relativa all'ambito territoriale di riferimento, è la seguente:

Regione	Carta (t)	Vetro (t)	Plastiche (t)	Metalli (t)	Ingombranti (t)
Trentino Alto Adige	80.490,20	34.735,70	31.843,30	12.387,00	29,20
Veneto	283.495,00	210.169,70	109.627,60	48.726,20	61.353,80
Friuli Venezia Giulia	70.073,70	44.886,60	29.597,40	8.181,40	9.226,30
Totale	434.058,90	289.782,00	171.068,30	69.224,60	70.609,30

Tabella 2-1 – Produzioni totali su base regionale di raccolte differenziate “secche” e di ingombranti

Il flusso totale, derivante da raccolte differenziate “secche”, relative al ciclo dei rifiuti urbani, è quindi valutabile in 964.133,80, mentre gli ingombranti ammontano complessivamente a 70.609,30 t, alle quali sono da aggiungere i contributi prevalentemente derivanti dal settore industriale, per i quali, non si dispongono dati attendibili. Raffrontando le capacità di trattamento previste, per le singole linee componenti l'Ecodistretto, nello scenario di progetto, secondo stralcio, con i singoli flussi di raccolta differenziata e di ingombranti, viene riportata, in tabella, la percentuale di copertura dei sopraccitati flussi, garantita dall'attivazione dell'impiantistica in progetto.

Tipologia	Flussi 2015 (t)	Capacità di trattamento (t/anno)	Indice di copertura (%)
Carta	434.058,90	72.000	16,59
Vetro	289.782,00	157.000	29,62
Plastiche	171.068,30		
Metalli	69.224,60		
Ingombranti	70.609,30	33.000	46,74

Tabella 2-2 – Percentuale di copertura dei flussi di raccolte differenziate “secche” e di ingombranti

Di seguito, vengono riportate le tabelle relative alla gestione dei rifiuti urbani e, relativamente al caso in esame, le produzioni di materiali da raccolte differenziate “secche”, suddivise per regione, nonché l’entità del recupero di materia che, comunque, è un dato complessivo, che si riferisce al totale dei flussi da raccolta differenziata, relative all’anno 2015, estratte dal Rapporto Rifiuti 2016.

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.÷anno)		(%)	
2011	1.029.475	188.747,88	315.522,42	17.233,01	521.503,31	506,6	306,5	60,5
2012	1.029.585	176.092,30	314.676,53	14.555,78	505.324,60	490,8	305,6	62,3
2013	1.051.951	160.189,84	319.905,17	15.332,33	495.427,33	471,0	304,1	64,6
2014	1.055.934	147.338,89	331.925,30	16.160,73	495.424,92	469,2	314,3	67,0
2015	1.059.114	143.102,40	329.448,89	15.926,02	488.477,31	461,2	311,1	67,4

Tabella 2-3 - Produzioni e RD, Trentino Alto Adige, anno 2011-2015

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	128.656,7	39,1
Carta e cartone	80.490,2	24,4
Legno	19.264,3	5,8
Metallo	12.387,0	3,8
Plastica	31.834,3	9,7
RAEE	6.802,1	2,1
Selettiva	2.797,6	0,8
Tessili	4.404,7	1,3
Vetro	34.735,7	10,5
Ingombranti misti a recupero	29,2	0,0
Altro RD	8.047,1	2,4
RD totale	329.448,9	100

Tabella 2-4 - Produzioni raccolte differenziate per classe merceologica, Trentino Alto Adige, anno 2015

Provincia	Popolazione	RU (t)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)	RD (t)	Percentuale RD (%)
BOLZANO	520.891	239.180,4	459,2	149.994,7	62,7%
TRENTO	538.223	249.296,9	463,2	179.454,2	72,0%
TRENTINO ALTO ADIGE	1.059.114	488.477,3	461,2	329.448,9	67,4%

Tabella 2-5 – Produzione e RD Trentino Alto Adige su scala provinciale anno 2015

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
(tonnellate)					(kg/ab.*anno)			(%)
2011	4.857.210	846.480,02	1.411.790,66	47.130,49	2.305.401,17	474,6	290,7	61,2
2012	4.853.657	787.043,96	1.386.739,78	39.869,31	2.213.653,05	456,1	285,7	62,6
2013	4.926.818	743.966,16	1.430.431,28	38.255,97	2.212.653,40	449,1	290,3	64,6
2014	4.927.596	709.103,12	1.514.735,25	16.615,14	2.240.453,52	454,7	307,4	67,6
2015	4.915.123	671.216,27	1.507.349,96	12.497,37	2.191.063,60	445,8	672,8	68,8

Tabella 2-6 – Produzioni e RD, Veneto, anni 2011-2015

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	689.434,8	45,7
Carta e cartone	283.495,0	18,8
Legno	61.534,0	4,1
Metallo	48.726,2	3,2
Plastica	109.627,6	7,3
RAEE	22.550,7	1,5
Selettiva	6.005,7	0,4
Tessili	12.478,7	0,8
Vetro	210.169,7	13,9
Ingombranti misti a recupero	61.353,8	4,1
Altro RD	1.973,7	0,1
RD totale	1.507.350,0	100

Tabella 2-7 - Produzioni raccolte differenziate per classe merceologica, Veneto, anno 2015

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
VERONA	922.383	434.714,2	471,3	289.609,6	66,6%
VICENZA	867.314	344.893,3	397,7	241.758,9	70,1%
BELLUNO	206.856	83.837,0	405,3	61.228,0	73,0%
TREVISO	885.447	310.629,8	350,8	261.209,8	84,1%
VENEZIA	855.696	477.226,9	557,7	301.872,4	63,3%
PADOVA	936.887	418.716,1	446,9	272.870,2	65,2%
ROVIGO	240.540	121.046,3	503,2	78.801,1	65,1%
VENETO	4.915.123	2.191.063,6	445,8	1.507.350,0	68,8%

Tabella 2-8 – Produzione e RD su scala provinciale, Veneto, anno 2015

Anno	Popolazione	RU indifferenziato	RD	ingombranti a smaltimento	RU Totale	Pro capite RU	Pro capite RD	Percentuale RD
		(tonnellate)				(kg/ab.*anno)		(%)
2011	1.218.985	254.971,84	308.684,77	11.810,39	575.467,00	472,1	253,2	53,6
2012	1.217.780	225.644,29	316.924,89	8.179,53	550.748,71	452,3	260,2	57,5
2013	1.229.363	216.416,42	322.693,14	7.009,23	546.118,79	444,2	262,5	59,1
2014	1.227.122	211.655,90	334.078,07	7.699,16	553.433,13	451,0	272,2	60,4
2015	1.221.218	202.794,87	353.737,77	5.910,61	562.443,24	460,6	289,7	62,9

Tabella 2-9 - Produzioni e RD, Friuli Venezia Giulia, anno 2011-2015

Frazione merceologica	Quantità (t)	Percentuale rispetto al totale RD (%)
Frazione organica	162.429,1	45,9
Carta e cartone	70.073,7	19,8
Legno	18.650,7	5,3
Metallo	8.181,4	2,3
Plastica	29.597,0	8,4
RAEE	7.063,2	2,0
Selettiva	1.580,1	0,4
Tessili	1.532,2	0,4
Vetro	44.886,4	12,7
Ingombranti misti a recupero	9.226,3	2,6
Altro RD	517,7	0,1
RD totale	353.737,8	100

Tabella 2-10 - Produzioni raccolte differenziate per classe merceologica, Friuli Venezia Giulia, anno 2015

Provincia	Popolazione	RU	Pro capite RU	RD	Percentuale RD
		(t)	(kg/ab.*anno)	(t)	(%)
UDINE	533.282	252.039,2	472,6	167.446,8	66,4%
GORIZIA	140.268	66.908,6	477,0	41.389,1	61,9%
TRIESTE	234.874	105.749,7	450,2	36.888,5	34,9%
PORDENONE	312.794	137.745,8	440,4	108.013,4	78,4%
FRIULI VENEZIA GIULIA	1.221.218	562.443,2	460,6	353.737,8	62,9%

Tabella 2-11 – Produzione e RD su scala provinciale, Friuli Venezia Giulia, anno 2015

Nel 2015, la più alta percentuale di raccolta differenziata è conseguita dalla regione Veneto, con il 68,80 %, seguita dal Trentino Alto Adige, con il 67,40 %. Entrambe le regioni sono già dal 2014 al di sopra dell'obiettivo del 65 % fissato dalla normativa, per il 2012. La percentuale di raccolta del Friuli Venezia Giulia si colloca al 62,90 %.

Regione	Frazione organica	Carta	Vetro	Plastica	Metallo	Legno	RAEE	Ingomb. misti a recupero	Tessili	Altro*	Totale RD
	(tonnellate)										
Trentino Alto Adige	128.657	80.490	34.736	31.834	12.387	19.264	6.802	29	4.405	10.845	329.449
Veneto	689.435	283.495	210.170	109.628	48.726	61.534	22.551	61.354	12.479	7.979	1.507.350
Friuli Venezia Giulia	162.429	70.074	44.886	29.597	8.181	18.651	7.063	9.226	1.532	2.098	353.738

Tabella 2-12 – Raccolta differenziata per frazione merceologica anno 2015, Trentino Alto Adige, Veneto e Friuli Venezia Giulia

3. LEGGI, NORME E REGOLAMENTI

La gestione delle linee per il trattamento e la valorizzazione dei rifiuti sarà condotta in osservanza alla normativa (Generale o specifica) vigente, ancorché di quella che fosse emanata durante la costruzione o la gestione del centro. A titolo indicativo, ma non esaustivo, saranno osservate:

- D.M.A. 05 Febbraio 1998 e successive modifiche ed integrazioni;
- Dlgs 152/1999 e successive modifiche ed integrazioni;
- D.M. 30 Luglio 1999 e successive modifiche ed integrazioni;
- Piano Regionale per la gestione dei Rifiuti;
- Piano Regionale di Tutela delle Acque;
- Piano Regionale per la Tutela ed il Risanamento dell'Atmosfera;
- L.R. 03/2000 e successive modifiche ed integrazioni;
- Dlgs 387/2003;
- Dlgs 152/2006;
- Dlgs 186/2006;
- Dlgs 04/2008;
- Dlgs 30/2009;
- Dlgs 128/2010;
- Dlgs 205/2010;
- Dlgs 219/2010;
- L. 35/2012;
- L. 134/2012;
- L. 221/2012;
- L. 97/2013;
- L. 125/2013;
- Dlgs 46/2013;
- Dlgs 46/2014;
- L. 116/2014.

4. RESPONSABILE TECNICO DI GESTIONE

Ai sensi dell'Art. 25, comma 3), lettera b), della L.R. 03/2000 e s.m.i., è stato nominato un Responsabile Tecnico, al quale viene affidata la responsabilità della gestione dell'impianto.

In mancanza di indicazioni precise, si fa ancora riferimento, anche se abrogata, alla Deliberazione del Comitato Nazionale n. 03 del 16 Luglio 1999, per la Categoria 6C, Classe B, che richiede, al minimo, un Tecnico laureato, avente tre anni di esperienza specifica nel settore, oppure, diplomato, con conseguimento dell'attestato di partecipazione al corso specifico di formazione, con almeno 9 anni di esperienza nel settore.

5. ATTIVITA' EFFETTUATE, CER E QUANTITÀ DI RIFIUTI DA TRATTARE

5.1 Premesse

Nello stato di progetto di primo stralcio, saranno operative:

1. le esistenti linee per la selezione del multimateriale (VPL e VPL-VL), opportunamente adeguate, con flussi in ingresso identici agli attuali (dedotti però le 2.304 t/anno di plastiche provenienti dall'impianto di Musile di Piave), di 115.200 t/anno;
2. l'esistente linea per la preselezione del vetro, opportunamente adeguata, con flussi in ingresso di 75.000 t/anno;
3. la linea esistente per il ripasso dei materiali (ex linea per la valorizzazione dei sovvalli), opportunamente adeguata, con flussi in ingresso di 20.000 t/anno;
4. la linea esistente per la valorizzazione dei metalli, opportunamente adeguata, con flussi in ingresso di 16.000 t/anno;
5. la linea per la selezione ed il trattamento dei rifiuti ingombranti, rilocalizzata ed adeguata, con flussi in ingresso di 33.000 t/anno;
6. la nuova linea per la selezione della carta e cartoni, con flussi in ingresso di 72.000 t/anno;
7. linea accessoria per l'adeguamento volumetrico delle plastiche: 5.000 t/anno in ingresso.

La capacità di trattamento complessiva dell'Ecodistretto, in primo stralcio, sarà quindi pari a 336.200 t/anno, quindi, di poco superiore (meno del 10 %), rispetto all'attuale, di cui 245.700 t/anno, provenienti dall'esterno ed il differenziale, costituito dai riciccoli interni.

In relazione agli scopi del presente documento, verranno di seguito descritte le capacità di trattamento e l'organizzazione dei cicli lavorativi relativi alle linee 1), 2), 3), 4), 5), 7).

5.2 Attività effettuate e CER

Nelle seguenti tabelle è riportato l'elenco dei rifiuti, classificato sulla scorta dei CER di cui alla direttiva 2000/532/CE, conferiti all'impianto ed i residui dei cicli lavorativi, di processo; una parte di questi e, specificatamente i codici 19, derivano sia da riciccoli interni, che da impianti di selezione/trattamento esterni. Alcuni materiali in uscita, se conformi ai relativi regolamenti comunitari, oppure se dispongono dei requisiti di cui al D.Lgs 152/2006, Art. 184ter e relativa norma tecnica attuativa (D.M. 13 ottobre, n. 264 e circolare

esplicativa del 30 maggio 2017) possono assumere la codifica di MPS/EOW; in caso contrario rimangono classificati con il relativo CER, appartenente al gruppo 19.

In particolare, ai fini della classificazione MPS/EOW, si fa riferimento:

- metalli: Reg. 333/11/CE;
- vetro: Reg. 1179/2012/UE;
- plastica: D.M.A. 05 Febbraio 1998, così come modificato ed integrato dal D.M. 186/2006 e specifiche norme UNI-EN 10667.
- carta e cartone: D.M.A. 05 Febbraio 1998, così come modificato ed integrato dal D.M. 186/2006 e specifiche norme UNI-EN 643.

Pe quanto concerne, infine i rifiuti in uscita, essi verranno accumulati secondo le modalità del “deposito temporaneo” (DT), di cui all’Art. 183, comma bb), del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., in attesa di essere avviati alla destinazione finale, specificata nelle tabelle di seguito riportate.

CER	Descrizione	Attività
Impianto selezione VPL e VPL VL e linea di pressatura plastiche		
<i>Ingressi</i>		
150102	Imballaggi in plastica	R12, R13
150105	Imballaggi compositi	R12, R13
150106	Imballaggi in materiali misti	R12, R13
191204	Plastica e gomma	R12, R13
200139	Plastica	R12, R13
<i>Uscite</i>		
191202	Metalli ferrosi	DT e successivo ricircolo linea ripasso metalli
191203	Metalli non ferrosi	DT e successivo ricircolo linea ripasso metalli
191204	Plastica e gomma	DT e successivo avvio impianti esterni
191205	Vetro	DT e successivo ricircolo linea preselezione vetro
191209	Minerali (esempio sabbia, rocce)	DT e successivo avvio impianti esterni
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211*	DT e successivo ricircolo linea ripasso materiali

Tabella 5-1 – Elenco CER, attività, linea selezione VPL e VPL-VL, stato di progetto, primo stralcio

CER	Descrizione	Attività
Impianto preselezione vetro		
<i>Ingressi</i>		
101112	Rifiuti di vetro diversi da quelli di cui al CER 101111*	R13, R12/R5
150106	Imballaggi in materiali misti	R13, R12/R5
150107	Imballaggi in vetro	R13, R12/R5
160120	Vetro	R13, R12/R5
170202	Vetro	R13, R12/R5
191205	Vetro	R13, R12/R5
200102	Vetro	R13, R12/R5
<i>Uscite</i>		
191202	Metalli ferrosi	DT e successivo ricircolo linea ripasso metalli
191203	Metalli non ferrosi	DT e successivo ricircolo linea ripasso metalli
191204	Plastica e gomma	DT e successivo avvio impianti esterni
191205/EOW	Vetro/MPS	DT e successivo avvio impianti esterni, oppure stoccaggio MPS ed avvio vetrerie
191209	Minerali (esempio sabbia, rocce)	DT e successivo avvio impianti esterni
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211*	DT e successivo ricircolo linea ripasso materiali

Tabella 5-2 – Elenco CER, attività, linea preselezione vetro, stato di progetto, primo e secondo stralcio

Impianto ripasso metalli		
<i>Ingressi</i>		
150104	Imballaggi metallici	R13, R12/R4
191202	Metalli ferrosi	R13, R12/R4
191203	Metalli non ferrosi	R13, R12/R4
200140	Metallo	R13, R12/R4
<i>Uscite</i>		
191202/EOW	Metalli ferrosi/MPS	DT e successivo avvio impianti esterni, oppure stoccaggio MPS ed avvio industria metalli
191203/EOW	Metalli non ferrosi/MPS	DT e successivo avvio impianti esterni, oppure stoccaggio MPS ed avvio

		industria metalli
191204	Plastica e gomma	DT e successivo avvio impianti esterni
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211*	DT e successivo avvio impianti esterni

Tabella 5-3 – Elenco CER, attività, linea ripasso metalli, stato di progetto, primo e secondo stralcio

CER	Descrizione	Attività
Impianto ripasso materiali		
<i>Ingressi</i>		
191204	Plastica e gomma	R13, R12
191212	Imballaggi metallici	R13, R12
<i>Uscite</i>		
191202	Metalli ferrosi/MPS	DT e successivo avvio impianti esterni
191204	Plastica e gomma	DT e successivo avvio impianti esterni
191205	Vetro	DT e successivo avvio impianti esterni
191209	Minerali (esempio sabbia, rocce)	DT e successivo avvio impianti esterni
191210	Rifiuti combustibili (CDR: Combustibile Derivato dai Rifiuti)	DT e successivo avvio impianti esterni
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211*	DT e successivo avvio impianti esterni

Tabella 5-4 – Elenco CER, attività, linea ripasso materiali, stato di progetto, primo e secondo stralcio

CER	Descrizione	Attività
Impianto selezione ingombranti		
<i>Ingressi</i>		
150103	Imballaggi in legno	R13, R12
150106	Imballaggi in materiali misti	R13, R12
160103	Pneumatici fuori uso	R13, R12
160119	Plastica	R13, R12
170203	Plastica	R13, R12
200138	Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137*	R13, R12
200139	Plastica	R13, R12
200307	Rifiuti ingombranti	R13, R12

CER	Descrizione	Attività
<i>Uscite</i>		
191202	Metalli ferrosi	DT e successivo avvio impianti esterni
191203	Metalli non ferrosi	DT e successivo avvio impianti esterni
191204	Plastica e gomma	DT e successivo avvio impianti esterni
191205	Vetro	DT e successivo avvio impianti esterni
191207	Legno diverso da quello di cui alla voce 191206*	DT e successivo avvio impianti esterni
191209	Minerali (esempio sabbia, rocce)	DT e successivo avvio impianti esterni
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211*	DT e successivo avvio impianti esterni

Tabella 5-5 – Elenco CER, attività, linea selezione rifiuti ingombranti, stato di progetto, primo e secondo stralcio

CER	Descrizione	Attività
Impianto selezione carta e cartone		
<i>Ingressi</i>		
150101	Imballaggi in carta e cartone	R13, R12/R3
150105	Imballaggi compositi	R13, R12/R3
150106	Imballaggi in materiali misti	R13, R12/R3
191201	Carta e cartone	R13, R12/R3
200101	Carta e cartone	R13, R12/R3
<i>Uscite</i>		
191201/EOW	Carta e cartone/MPS	DT e successivo avvio impianti esterni, oppure stoccaggio MPS ed avvio industria cartaria
191202	Metalli ferrosi	DT e successivo avvio impianti esterni
191204	Plastica e gomma	DT e successivo avvio impianti esterni
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211*	DT e successivo avvio impianti esterni

Tabella 5-6 – Elenco CER, attività, linea selezione carta e cartone, stato di progetto, primo e secondo stralcio

Altri rifiuti in uscita dal processo, sono riportati in tabella. Si specifica che il CER 160601* è attribuibile ad errori di conferimento.

CER	Descrizione	Attività
160214 (RAEE)	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	DT e successivo avvio impianti esterni
160601*	Batterie al piombo	DT e successivo avvio impianti esterni
190814	Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813*	DT e successivo avvio impianti esterni
191212 (polveri filtro a maniche)	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211*	DT e successivo avvio impianti esterni

Tabella 5-7 – Elenco CER, attività, relativi ad altri rifiuti di processo

5.3 Capacità di trattamento linea per la selezione del VPL e VPL-VL

Nella seguente tabella viene riportata l'organizzazione dei cicli lavorativi ed il corrispondente calcolo della capacità di trattamento giornaliera ed annua, complessiva, riferita ad entrambe le linee VPL1 e VPL2.

Parametro	Valore
Capacità di trattamento annua (t/anno)	115.200
Ciclo annuale (giorni)	276
Capacità di trattamento media giornaliera (t/giorno)	417
Capacità di trattamento massima giornaliera (t/giorno)	440
Turno giornaliero (h)	3 x 6,67 = 20,00
Capacità di trattamento oraria (t/h)	22,00

Tabella 5-8 – Capacità di trattamento e organizzazione dei cicli lavorativi

Relativamente alla linea per l'adeguamento volumetrico della plastica, è difficile determinare a priori una durata del ciclo lavorativo, essendo questa condizionata da vari fattori, correlati alla gestione delle altre linee, all'entità dei flussi, al grado di riempimento degli stoccaggi, etc. In ogni caso, viene assunta la capacità di trattamento giornaliera di 20 t/giorno, di cui alla precedente autorizzazione all'esercizio, tenuto conto che la capacità oraria si attesta su valori dell'ordine di 7,00 t/ora.

5.4 Capacità di trattamento linea per la preselezione del vetro

Nella seguente tabella viene riportata l'organizzazione dei cicli lavorativi ed il corrispondente calcolo della capacità di trattamento giornaliera ed annua.

Parametro	Valore
Capacità di trattamento annua (t/anno)	75.000
Ciclo annuale (giorni)	276
Capacità di trattamento media giornaliera (t/giorno)	272
Capacità di trattamento massima giornaliera (t/giorno)	300
Turno giornaliero (h)	2 x 6,67 = 13,34
Capacità di trattamento oraria (t/h)	22,50

Tabella 5-9 – Capacità di trattamento e organizzazione dei cicli lavorativi

5.5 Capacità di trattamento linea per il ripasso dei materiali

Nella seguente tabella viene riportata l'organizzazione dei cicli lavorativi ed il corrispondente calcolo della capacità di trattamento giornaliera ed annua, in primo stralcio.

Parametro	Valore
Capacità di trattamento annua (t/anno)	20.000
Ciclo annuale (giorni)	276
Capacità di trattamento media giornaliera (t/giorno)	72
Capacità di trattamento massima giornaliera (t/giorno)	100
Turno giornaliero (h)	2 x 6,67 = 13,34
Capacità di trattamento oraria (t/h)	7,50

Tabella 5-10 – Capacità di trattamento e organizzazione dei cicli lavorativi

Parametro	Valore
Capacità di trattamento annua (t/anno)	22.500
Ciclo annuale (giorni)	276
Capacità di trattamento media giornaliera (t/giorno)	82
Capacità di trattamento massima giornaliera (t/giorno)	100
Turno giornaliero (h)	2 x 6,67 = 13,34
Capacità di trattamento oraria (t/h)	7,50

Tabella 5-11 – Capacità di trattamento e organizzazione dei cicli lavorativi

5.6 Capacità di trattamento linea per il ripasso dei metalli

Nella seguente tabella viene riportata l'organizzazione dei cicli lavorativi ed il corrispondente calcolo della capacità di trattamento giornaliera ed annua, in primo e secondo stralcio.

Parametro	Valore
Capacità di trattamento annua (t/anno)	16.000
Ciclo annuale (giorni)	276
Capacità di trattamento media giornaliera (t/giorno)	58
Capacità di trattamento massima giornaliera (t/giorno)	70
Turno giornaliero (h)	2 x 6,67 = 13,34
Capacità di trattamento oraria (t/h)	5,50

Tabella 5-12 – Capacità di trattamento e organizzazione dei cicli lavorativi

5.7 Capacità di trattamento linea per la selezione ed il trattamento dei rifiuti ingombranti

Nella seguente tabella viene riportata l'organizzazione dei cicli lavorativi ed il corrispondente calcolo della capacità di trattamento giornaliera ed annua, in primo e secondo stralcio.

Parametro	Valore
Capacità di trattamento annua (t/anno)	33.000
Ciclo annuale (giorni)	276
Capacità di trattamento media giornaliera (t/giorno)	120
Capacità di trattamento massima giornaliera (t/giorno)	140
Turno giornaliero (h)	2 x 6,67 = 13,34
Capacità di trattamento oraria (t/h)	10,80

Tabella 5-13 – Capacità di trattamento e organizzazione dei cicli lavorativi

5.8 Capacità di trattamento linea per la selezione della carta e cartoni

Nella seguente tabella viene riportata l'organizzazione dei cicli lavorativi ed il corrispondente calcolo della capacità di trattamento giornaliera ed annua.

Tale situazione rimane immutata rispetto allo scenario di primo stralcio.

Parametro	Valore
Capacità di trattamento annua (t/anno)	72.000
Ciclo annuale (giorni)	276
Capacità di trattamento media giornaliera (t/giorno)	261
Capacità di trattamento massima giornaliera (t/giorno)	270
Turno giornaliero (h)	2 x 6,67 = 13,34
Capacità di trattamento oraria (t/h)	20,80

Tabella 5-14 – Capacità di trattamento e organizzazione dei cicli lavorativi

6. PIANO DI CONTROLLO ED ACCETTAZIONE DEI RIFIUTI

6.1 Oggetto

Il "Piano di controllo dei rifiuti" è un documento scritto che:

- definisce le procedure operative che vengono seguite relativamente ai rifiuti conferiti ed a quelli prodotti;
- precisa compiti e responsabilità degli operatori.

6.2 Scopo

Il "Piano di controllo dei rifiuti" deve:

- guidare gli operatori nello svolgimento del proprio lavoro, nel pieno rispetto delle leggi e delle condizioni previste dall'autorizzazione;
- tutelare le attività della Società di Gestione e dei Conferitori, rispetto ai rischi di danno ambientale;
- diventare uno standard per l'addestramento degli operatori.

6.3 Struttura

6.3.1 Premesse

Il "Piano di controllo dei rifiuti" è suddiviso in quattro classi principali:

- pre-accettazione;
- accettazione-controllo;
- registrazione;
- flusso rifiuti prodotti.

Ogni attività comporta un'azione o una sequenza di azioni (procedure) che le persone responsabili dovranno eseguire.

Ciascuna azione o serie di azioni trova riscontro in un documento (contratto, modulo, cartellino, registro).

Nel seguito vengono descritte brevemente le attività che rientrano in ciascuna delle aree sopra menzionate.

Per ogni responsabile verranno riassunte le varie mansioni, con specificati i criteri decisionali e le relative responsabilità.

L'orario previsto per il conferimento dei rifiuti all'impianto risulta essere:

dal Lunedì al Sabato h. 7:00 - h. 18:00

6.3.2 Pre-accettazione

Trattasi della fase preliminare, sulla base della quale vengono avviate le procedure necessarie per l'accettazione di una data tipologia di rifiuti da un determinato utente; tutto si svolge prima che il primo carico di materiali venga conferito all'impianto.

In questa fase rientrano le seguenti attività:

- Acquisizione del bacino d'utenza e di tutte le provenienze autorizzate.
- Invio di un contratto "Regolamento di conferimento dei rifiuti"
- Ricezione del contratto firmato dal Conferitore per accettazione e delle necessarie garanzie di pagamento.
- Acquisizione dei dati relativi ai trasportatori che arriveranno all'impianto.
- Costruzione e/o aggiornamento degli elenchi relativi ai mezzi di trasporto contenenti:
 - anagrafica conferitori/convenzioni
 - anagrafica trasportatori
 - anagrafica tipologie
 - anagrafica provenienze
 - anagrafica automezzi
 - anagrafica contenitori.

Trattasi di una fase molto importante considerato che tali dati verranno poi trasmessi via modem alla pesa dell'impianto e saranno la base dei controlli amministrativi in ingresso.

- Verifica generale di adempimento pratiche.

6.3.3 Accettazione-controllo

In generale un rifiuto è considerato accettato se, dopo essere stato conferito all'impianto, viene ritenuto conforme. In questa fase diventano importanti le attività di controllo dei carichi, finalizzate alla verifica della conformità quali-quantitativa del rifiuto in ingresso. Nel caso di un nuovo contenitore, per un certo numero di conferimenti, il responsabile di settore controlla accuratamente la corrispondenza della tipologia dei rifiuti

avviati all'impianto con quella indicata nella convenzione ed eventualmente segnala all'addetto ai rapporti con i conferitori le modifiche da apportare con indicazione del codice del rifiuto. La fase di accettazione e controllo dei rifiuti conferiti si articola in una parte formale a cura dell'addetto alla pesa ed in una parte sostanziale a cura dell'addetto al controllo in area attiva.

- Controllo formale consistente nella verifica in tempo reale e su supporto informatico delle anagrafiche del mezzo. Il personale addetto è munito di un documento-procedure che descrive il tipo di collegamento e di sistemi usati.
- Procedure di controllo e di richieste integrative nel caso in cui il trasportatore non sia indicato nell'archivio informatico conferitori.
- Trasmissione della bolla pesa che contiene dati temporali, tipologici e quantitativi del carico in entrata e del trasportatore, in particolare:
 - data ed ora
 - peso lordo, tara, peso netto
 - numero progressivo giornaliero
 - dati relativi al produttore
 - dati relativi al trasportatore
 - dati relativi all'automezzo
 - dati relativi alla destinazione del rifiuto

Copia delle suddette bolle firmate dall'addetto e dal conducente viene consegnata all'autista che avrà cura di farle pervenire al produttore.

- Controllo sostanziale nella zona di accettazione in fossa.
- Avvio della procedura di "carico non conforme" in caso di non accettazione del mezzo in quanto non autorizzato al conferimento.
- Procedura di verifica periodica delle tare degli automezzi (indicativamente ogni 6 mesi) e aggiornamento dell'archivio informatico.

6.3.4 Registrazione

Qualsiasi movimento di rifiuti sia in ingresso che in uscita dall'impianto deve essere registrato su apposito registro bollato secondo le prescrizioni di legge. I registri bollati di carico e scarico devono essere tenuti in originale presso gli uffici dell'impianto. I registri sono stampati in originale bollato che viene tenuto presso l'impianto, unitamente ad una copia conforme, in carta semplice.

Saranno comunque disponibili, presso l'impianto, i seguenti documenti:

- Registro di carico e scarico rifiuti
- Registro oli usati
- Registro di scarico delle materie prime
- Registro carichi non accettati.

Per i registri gestiti su base informatica, sono previste le seguenti operazioni:

- Stampa provvisoria dai registri di carico e scarico, a fine giornata, da parte dell'addetto alla pesa.
- Controllo della corrispondenza dei dati contenuti nella "bolla peso" e di quelli riportati nel Registro di carico e scarico, nel caso di valori discordanti, vengono effettuate le debite correzioni, prima della stampa definitiva nel registro bollato.
- Stampa definitiva del registro bollato sul quale vengono riportati i seguenti dati:
 - data
 - peso netto
 - numero progressivo annuale del movimento
 - numero progressivo giornaliero bolla peso
 - tipologia e codice di identificazione del rifiuto
 - tipo e capacità del contenitore
 - ragione sociale, sede legale del produttore, luogo di produzione del rifiuto
 - ragione sociale, sede legale trasportatore, estremi autorizzazione al trasporto, targa automezzo
 - ragione sociale, sede legale destinatario, luogo di destinazione rifiuto, estremi autorizzazione
 - quantità totale di rifiuti conferiti nel giorno.

7. PIANO DI GESTIONE SEZIONE TRATTAMENTI

7.1 Caratterizzazione del materiale in ingresso e bilanci di massa

Considerata l'interconnessione tra l'impiantistica presente nell'Ecodistretto, ai fini della comprensione del bilancio globale input-output, non è conveniente distinguere i flussi attribuibili ai soli comparti di cui alla presente trattazione. Sono considerati solamente i flussi in ingresso ed in uscita, ma non le movimentazioni interne alla piattaforma. I conferimenti di rifiuti, nonché i trasporti dei materiali (rifiuti e/o materie prime secondarie), all'esterno dell'impianto, sono stati stimati su base giornaliera, considerando un ciclo lavorativo di:

- Linea selezione multimateriale: 300 giorni/anno, per gli ingressi; 300 giorni/anno per le plastiche imballate, 150 giorni/anno, per le plastiche rigide e per gli inerti, in uscita.
- Linea preselezione vetro: 250 giorni/anno, per gli ingressi; 250 giorni/anno, per il vetro selezionato, per le plastiche ed i sovvalli, 150 giorni/anno, per gli inerti, in uscita.
- Linea ripasso materiali: 250 giorni/anno, per il vetro selezionato, per i sovvalli e per le plastiche, 150 giorni/anno, per i ferrosi, in uscita.
- Linea valorizzazione metalli: 250 giorni/anno, per gli ingressi; 250 giorni/anno, per i ferrosi e per i sovvalli, 150 giorni/anno, per le plastiche e per i non ferrosi, in uscita.
- Linea selezione e trattamento ingombranti: 250 giorni/anno, per gli ingressi; 250 giorni/anno, per tutte le uscite.
- Linea per la selezione di carta e cartoni: 300 giorni/anno, per gli ingressi; 250 giorni/anno, per tutte le uscite.

Categoria	Quantità giornaliera (t/giorno)	Peso specifico (t/m ³)	Volume giornaliero (m ³ /giorno)
Ingressi			
VPL in ingresso	384	0,50	770
Vetro	72	0,75	100
Metalli	30	0,65	46
Carta e cartoni	240	0,25	960
Ingombranti	132	0,30	440
Totale	858	-	2.316
Uscite			
Plastica balle da VPL	96	0,65	150

Categoria	Quantità giornaliera (t/giorno)	Peso specifico (t/m ³)	Volume giornaliero (m ³ /giorno)
Plastiche rigide da VPL	23	0,60	38
Inerti da VPL	30	1,25	24
Vetro da preselezione	240	0,75	320
Plastiche da preselezione	14	0,60	23
Inerti da preselezione	30	0,80	38
Ferrosi da linea metalli	50	0,75	67
Non ferrosi da linea metalli	3	0,30	10
Plastiche da linea metalli	10	0,60	17
Sovvalli da linea metalli	6	0,60	10
Ferrosi da linea ripasso	4	0,75	5
Plastiche da linea ripasso	12	0,60	20
Vetro da linea ripasso	20	0,75	27
Sovvalli da linea ripasso	45	0,60	75
Carta e cartoni	268	0,45	596
Sovvalli da linea carta	20	0,50	40
Legno da linea ingombranti	22	0,35	63
Plastiche linea ingombranti	4	0,40	10
Ferrosi linea ingombranti	6	0,80	8
Sovvalli linea ingombranti	98	0,20	490
Altri rifiuti linea ingombranti	2	1,25	2
Totale	1.003	-	2.033

Tabella 7-1 – Flussi di materia derivanti dall'esercizio dell'impianto in progetto, primo stralcio

Come si può notare, vi è una significativa discrepanza tra i valori dei flussi in ingresso ed in uscita, attribuibile alla diversa durata dei periodi di conferimento dei rifiuti e di trasporto dei materiali selezionati, alle destinazioni finali.

7.2 Descrizione dell'impiantistica

7.2.1 Area ospitante la linea per la selezione del VPL e VPL-VL, nonché linee accessorie

7.2.1.1 Generalità

Come anticipato in precedenza, l'assetto impiantistico delle linee per la selezione del VPL e VPL-VL, tranne qualche trascurabile aggiustamento, di natura non sostanziale, è rimasto immutato negli anni. Sono tuttavia previsti, in primo stralcio, una serie di adeguamenti funzionali o, comunque, di trascurabili varianti, di natura non sostanziale, finalizzati alla razionalizzazione dell'assetto impiantistico e, più in generale, al miglioramento delle condizioni operative; di seguito, viene quindi riportata una descrizione sommaria di tali interventi.

Nello stoccaggio 4.a è stata aggiunta una pesa per la pesatura delle balle in ingresso ed uscita.

Viene eliminata la linea accessoria per la raffinazione dei sovvalli che era posizionata nello stoccaggio centrale tra quelli posti di fronte ai box servizi; detta linea viene, in sostanza, accorpata all'esistente linea accessoria per il trattamento degli inerti che, opportunamente implementata, svolgerà la funzione di ripasso finale dei sovvalli.

Viene modificata la linea accessoria per la raffinazione dei metalli, eliminando la pressa. Sul nastro in uscita dalla cabina di selezione viene installato un separatore magnetico, atto ad estrarre dal flusso le intrusioni ferromagnetiche che, tramite un nastro di trasporto, vengono inviati ad un box di stoccaggio dedicato.

I sovvalli derivanti dalla selezione, che attualmente vengono convogliati a mezzo nastri in un box di materiali misti, con le modifiche in progetto, possono essere convogliati ad un ECS, che provvede a separare le lattine, poi depositate in un apposito box di stoccaggio, mentre il flusso rimanente viene convogliato nel box misto per il successivo "ripasso" nell'impianto. Inoltre tale implementazione consentirà una miglior raffinazione dell'alluminio estratto dalle linee multimateriale.

In prossimità dei locali ricovero attrezzi ed archivio-magazzino, rispettivamente nn. 21 e 22, dello stato approvato, vengono posizionati ulteriori due locali ad uso archivio-magazzino.

Il deposito ricambi ed attrezzi (n. 10 nello stato approvato) viene prolungato verso con una tettoia fino ad inglobare i box ad uso magazzino esistenti. La parte di nuova costruzione, in continuità, al corpo pre-esistente, risulta priva di tamponamento sul lato Sud.

Viene riorganizzata l'intera area occupata da riserva idrica antincendio, impianto di depurazione, diesel tank ed analisi campioni ed, in particolare:

- Il diesel tank viene spostato in prossimità della pesa dei mezzi in uscita dall'impianto.
- L'area analisi campioni, più ampia della precedente, è realizzata con pareti costituite da moduli in c.a., altezza 2,70 m e copertura con pannelli di lamiera tipo sandwich (h = 3,00 m).

- La riserva idrica antincendio, costituita da due cisterne cilindriche verticali, rimane praticamente invariata. Viene però implementata con la realizzazione di una struttura perimetrale in acciaio tamponata con pannelli tipo sandwich e con la realizzazione di passerelle in sommità per le operazioni di ispezione e manutenzione.
- L'impianto di depurazione viene completamente riorganizzato mediante la sostituzione delle tre cisterne cilindriche orizzontali, con due serbatoi cilindrici verticali ed una nuova disposizione dei filtri.

Il nuovo assetto dell'impianto di depurazione è così rappresentato:

- serbatoio di accumulo del diametro di 5.300 mm ed altezza di 4.950 mm, per un volume di 100 m³;
- serbatoio di equalizzazione e pre-decantazione, del diametro di 3.900 mm ed altezza pari a 3750 mm, per un volume di 40 m³;
- n. due filtri a quarzite;
- n. due filtri a carbone.

A protezione dell'impianto, sui lati Est e Sud, viene realizzata una barriera, con moduli tipo "new jersey", altezza 100 cm.

E' prevista, infine, la realizzazione di una nuova area di stoccaggio dei rifiuti in ingresso, su area esterna rispetto all'attuale, occupata dalle linee per la selezione del VPL e VPL-VL, nonché dalle linee accessorie. Il materiale ivi depositato viene alimentato tramite una serie di nastri trasportatori, direttamente all'ingresso delle linee di selezione del multimateriale; tale comparto, verrà più dettagliatamente descritto in seguito, nei paragrafi dedicati.

7.2.1.2 Varianti su linee per la selezione del VPL e VPL-VL

In entrambe le linee di selezione VPL1 e VPL2, è prevista l'installazione, a monte della tramoggia di carico, di un aprisacchi.

Nella linea VPL1 viene inserita una selezionatrice ottica, dove il nastro di trasporto delle plastiche rientra dal vaglio a tamburo, verso il nastro di alimentazione della pressa, al fine di ottenere un'ulteriore raffinazione di detto materiale.

Nella linea VPL2 viene sostituito il vaglio a dischi con uno a tamburo, ottenendo la stessa configurazione della linea VPL1. Anche in questo caso viene inserita una selezionatrice ottica e si provvede, a mezzo nastri, allo scarico, direttamente nella tramoggia del vetro del rottame selezionato dalla linea.

7.2.1.3 Varianti su linea accessoria trattamento inerti

Le varianti previste, non sussistendo più l'esigenza di gestire significativi flussi di inerti vetrosi, hanno lo scopo di specializzare la linea, al fine di ottimizzare, per quanto possibile, ulteriormente il recupero materiali utili, dai sovvalli e di ottimizzare la gestione dei flussi di ripasso, evitando il ricorso alle linee principali; in tal senso, tale intervento è correlato anche con la dismissione dell'esistente linea per la raffinazione dei sovvalli.

La linea è posizionata nella zona Sud-Ovest dell'area, all'interno di box, delimitati da muri, costituiti da moduli in c.a., dell'altezza 5,00 m.

Come sopraccitato, deriva dalla fusione di due linee accessorie pre-esistenti, ovvero la linea vagliatura sovvalli, in precedenza posizionata nella parte Nord dell'area, di fronte alla linea di selezione VPL2 e quella di trattamento inerti.

La linea tratta flussi di materiale da ripasso e di scarto derivanti dagli impianti di selezione del multimateriale pesante e della linea per la preselezione del vetro, i quali possono ancora contenere quantità rilevanti di vetro frantumato che vale la pena di recuperare, di plastica e metalli ferrosi, nonché, in secondo stralcio, anche quelli derivanti dalla selezione del multimateriale leggero e delle plastiche; al tempo stesso, l'operazione permette di migliorare la qualità di quei sovvalli destinati alla produzione di CDR che, grazie alla riduzione degli indesiderati in essi contenuto, presentano un innalzamento del potere calorifico.

La linea inizia con una tramoggia, dove i sovvalli vengono caricati, per mezzo di pala meccanica; essa distribuisce il materiale su un nastro trasportatore, che indirizza il flusso verso una cabina di selezione, dove gli operatori, ispezionando il flusso del materiale disposto sul nastro di selezione, possono separare materiale utile (prevalentemente plastiche), che viene convogliato in appositi cassoni, disposti al di sotto della cabina. Questi vengono periodicamente raccolti e sostituiti; la movimentazione avviene con carrelli elevatori.

Il nastro di selezione scarica il flusso in un ulteriore nastro trasportatore, che provvede ad alimentare un primo trituratore. Il materiale triturato viene scaricato su un nastro inclinato, che alimenta un vaglio a tamburo; su tale nastro agisce un deferizzatore, atto all'asportazione delle intrusioni ferromagnetiche dal flusso principale, mentre il materiale ferroso viene scaricato su un cassone posto a terra e periodicamente movimentato a mezzo carrello elevatore.

Il vaglio è costituito da un tamburo rotante, con fori 40 x 40 mm, diametro di 2 metri e lunghezza di 4 metri.

Il sopravvaglio, costituito per lo più da plastiche e scarti leggeri, in uscita, dalla parte opposta, viene raccolto e trasportato, a mezzo nastri trasportatori, prima di essere recapitato in box di stoccaggio

Il sottovaglio è costituito essenzialmente da granella di vetro, mista a minutaglia varia, caratterizzata da granulometrie eterogenee; viene raccolto da apposito nastro posizionato al di sotto del vaglio, il quale convoglia il flusso su un nastro inclinato che va ad alimentare il successivo mulino.

Il mulino è costituito da un macinatore monoalbero a ganasce; è dotato di griglia di post-frantumazione con maglie 20 mm che, effettuando uno schiacciamento dei materiali inerti, ne riduce la pezzatura alla dimensione massima in uscita di 20 mm.

Un nastro trasportatore gommato, posto alla base della bocca di uscita del macinatore, provvede all'estrazione dei materiali macinati ed al loro convogliamento alla tramoggia di carico di un secondo vaglio a tamburo rotante, diametro 1.600 mm e lunghezza 4.500 mm, dotato di maglie con luce netta 15 mm.

Esso determina l'ottenimento di un sottovaglio 0÷15 mm che, estratto da un nastro gommato, viene depositato nell'area di stoccaggio dedicata per la successiva classificazione.

Il sopravvaglio costituito da sovralli > 15 mm (prevalentemente plastiche, legno, carta, che, per il loro elevato modulo di elasticità non vengono frantumate), viene estratto da un nastro gommato e depositato lateralmente in un box, realizzato con pareti in acciaio, in attesa di essere avviato alle destinazioni finali.

La linea di macinazione è dotata di un sistema di nebulizzazione dell'acqua, al fine di contenere l'emissione di polveri sia in fase di alimentazione che di lavoro e scarico.

A partire infatti dalla fase di alimentazione, il materiale viene investito da una cappa d'acqua nebulizzata che evita il sollevarsi di polveri. In corrispondenza delle zone di carico e, particolarmente, in quella di scarico della camera di triturazione, sono installati delle rampe dotate di ugelli nebulizzatori che abbattano le eventuali polveri, umidificando il materiale per tutta la lunghezza del nastro di estrazione.

Un'ulteriore sistema di umidificazione è montato nella zona di carico del nastro di estrazione del materiale frantumato, in maniera tale da consentire l'incremento dell'umidità dello stesso a valori dell'ordine del 13÷15 %, condizione necessaria per evitare lo sviluppo di polveri durante le successive fasi di movimentazione del materiale stesso.

Il sistema di abbattimento, per la sua peculiare caratteristica di micronizzare l'acqua attraverso gli ugelli, crea una cappa di contenimento sul materiale che fa precipitare il pulviscolo in sospensione; in tal modo viene assicurato un consumo minimo d'acqua evitando, nel contempo, di creare gocciolamenti o zone bagnate; l'acqua dispersa sul materiale, per effetto delle caratteristiche di igroscopicità dello stesso, verrà interamente trattenuta, eliminando la formazione di emissioni liquide.

Lavorando su materiale pre-umidificato, viene eliminato anche il problema delle emissioni di polveri nelle fasi successive di vagliatura, estrazione, movimentazione ed accumulo del materiale vagliato. La portata d'acqua richiesta è pari a $Q = 3,60 \text{ m}^3/\text{giorno}$.

La linea, nella parte dove è ubicato il mulino, è coperta da una tettoia, costituita da struttura di sostegno in acciaio e da copertura di lamiera metalliche grecate.

La capacità di trattamento massima della linea è di 100 t/giorno, pari a 27.600 t/anno, su un ciclo lavorativo di 276 giorni/anno, corrispondenti a 7,50 t/ora, assunto un ciclo lavorativo di 13,34 ore/giorno, su due turni, da 6,67 ore/turno.

7.2.1.4 Varianti su linea accessoria per la raffinazione dei metalli

Questa linea è stata ideata per eseguire la raffinazione dei metalli separati dal deferrizzatore, ma può essere usata anche per quelli residuati dall'azione del separatore a correnti parassite.

Infatti, l'efficienza di un deferrizzatore over-belt, agente su un flusso di rifiuti, è ovviamente piuttosto bassa, considerando l'eterogeneità dello stesso, l'irregolare distribuzione del flusso sui sistemi di trasporto e la presenza di parti leggere e sottili, che possono interporsi tra magneti e metallo, inquinando il flusso estratto.

Tuttavia, con una semplice cernita manuale, è possibile separare agevolmente tali inquinanti, ottenendo un flusso molto più pulito e che potrebbe anche giungere ad una qualità tale da essere classificato come MPS-EOW.

Allo scopo era stata predisposta una linea accessoria di selezione e pressatura, posizionata presso uno dei box di stoccaggio posti lungo il lato nord dell'impianto, di fronte alla linea VPL1.

In questa fase, l'impianto di pulizia metalli viene modificato (eliminando la pressatura) e perfezionato anche alla luce dell'esperienza acquisita e dei flussi attuali da trattare.

La linea è quindi costituita da una tramoggia iniziale di alimentazione, che viene alimentata da pala meccanica. Un nastro elevatore estrae il materiale dalla tramoggia e lo convoglia alla piattaforma di selezione. L'elevatore scarica il materiale su una tavola vibrante, che provvede a distribuire uniformemente il flusso sul successivo nastro di cernita.

All'interno della cabina di selezione gli operatori sottraggono dal flusso oggetti e materiali grossolani, che potrebbero intasare il resto della linea vanificando l'efficacia dei passaggi successivi.

I materiali selezionati manualmente vengono scaricati, dalle bocche di uscita della cabina, in cassoni posti a terra ed asportati periodicamente con carrello elevatore (pentolame, metalli misti, etc.).

Altri materiali misti, quali plastica, teli, etc., vengono scaricati, a mezzo di nastri trasportatori, in un apposito box metallico di raccolta, posto di fronte alla cabina di selezione; da qui, tali materiali, a seconda della loro composizione, possono essere prelevati e riprocessati all'interno della linea stessa.

Sul nastro di selezione, in uscita dalla cabina, agisce un deferrizzatore; un nastro dedicato provvede quindi a raccogliere i materiali ferrosi separati (lattine) ed a convogliarli nell'apposito box di stoccaggio.

Il flusso rimanente viene scaricato, dal nastro di selezione, ad un nastro con direzione perpendicolare e quindi ad un ulteriore nastro, che lo convoglia nel box dei materiali misti da riprocessare, antistante la cabina di selezione.

In alternativa, in funzione delle caratteristiche del materiale di partenza, due nastri gommati, praticamente speculari ai due nastri finali appena citati, convogliano il flusso residuo dalla selezione, ad un ECS.

Questo provvede a separare dal flusso i materiali non ferrosi (alluminio) che, indirizzati su apposito nastro dedicato, vengono convogliati al box di stoccaggio, costituito da pareti in pannelli metallici, altezza 4,00 m e posizionato nei pressi del passaggio pedonale coperto.

Il materiale rimanente (plastica), tramite un nastro di estrazione, viene convogliato agli scarichi posizionati sotto la cabina di selezione e raccolto nel box antistante, unitamente ai materiali misti da riprocessare.

La linea viene coperta da una tettoia costituita da struttura di sostegno in acciaio e da copertura di lamiera metalliche grecate.

7.2.1.5 Varianti sul comparto stoccaggi

E' importante rilevare che, già in primo stralcio viene creata un'area di ricevimento del multimateriale pesante in ingresso, servita da tramoggia di alimentazione, seguita da aprisacco, per dilacerare i sacchi di contenimento dei rifiuti ed a scaricarli in un nastro trasportatore dedicato, suddiviso in più settori, che attraversa in quota la viabilità esistente, atto al trasporto dei rifiuti in ingresso, direttamente nella zona dove sono installate le linee esistenti per la selezione del VPL e VPL-VL. Tale assetto è dettagliato nella figura sottoriportata.

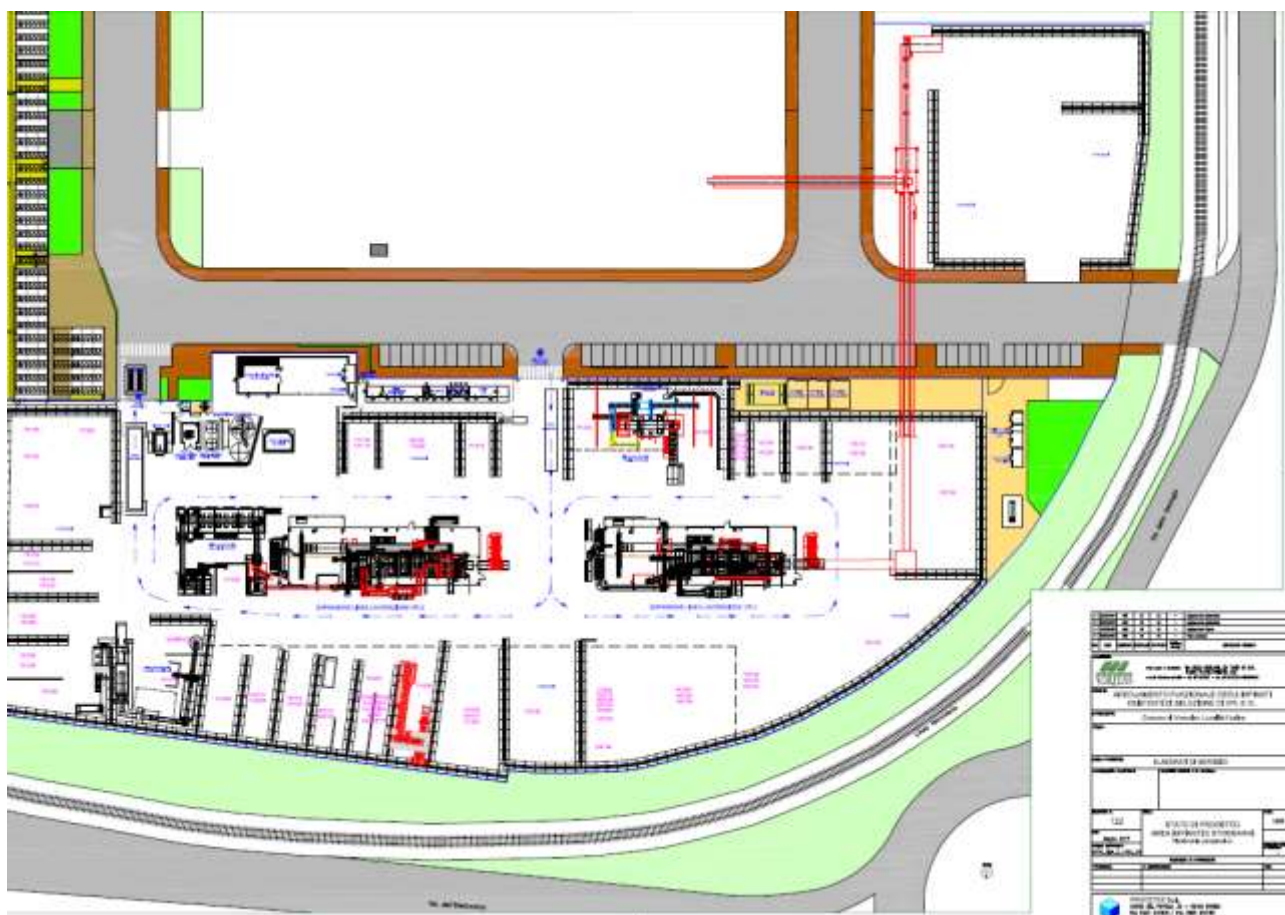


Figura 7-1 – Planimetria area "VPL", con lotto E destinato allo stoccaggio del multimateriale in ingresso

Le variazioni previste sulla logistica e sulla configurazione degli stoccaggi, come si vedrà, se da un lato comportano un incremento delle volumetrie, dall'altro, si ritiene che la capacità di stoccaggio autorizzata allo stato attuale, pari a 12.000 t, sia sufficiente per le esigenze gestionali dell'impiantistica e, pertanto, verrà mantenuta immutata in primo stralcio, a vantaggio di una miglior distribuzione del materiale all'interno dei vari box, che verrà accumulato con altezze mediamente inferiori, rispetto allo stato attuale, con evidenti vantaggi in termini di ulteriore contenimento dell'effetto deriva a carico di frazioni leggere, per effetto dell'azione eolica.

La figura seguente riporta la configurazione prevista degli stoccaggi interni all'area "VPL".



Figura 7-2 – Planimetria area “VPL” con configurazione degli stoccaggi

Nella seguente tabella, vengono invece riportate le caratteristiche geometriche di ciascun box di stoccaggio, per le quali altezza e volumetria corrispondono ai valori massimi, fermo restando che la distribuzione del materiale al loro interno avverrà rispettando la quantità massima autorizzata, pari a 12.000 t. E' anche riportata la distribuzione dei CER all'interno di ciascun box, tenuto conto del fatto che, qualora fossero presenti contemporaneamente più tipologie di rifiuti, ciascuna partita sarà delimitata con setti interni amovibili, riportanti l'etichetta del CER specifico.

Riferimento	CER	Superficie (m ²)	Altezza (m)	Volume (m ³)
a	191205, 191204, 150107	715,90	5,00	3.579,50
b	191212, 191210	100,80	4,50	453,60
c	191212, 191210	101,00	4,50	454,50
d	191205/EOW	167,90	5,00	839,50
e	191205, 191209	118,10	4,50	531,45
f	191205	100,40	4,50	451,80
g	191205/EOW	168,60	5,00	843,00
h	150107, 101112, 160120	155,90	5,00	779,50
i	150107, 150106	164,50	5,00	822,50
j	150107, 200102, 170202	187,90	5,00	939,50
k	191204 (ingombranti plastica, plastica dura, cassette)	188,50	5,00	942,50
l	150106, 150107, 191205	433,30	5,00	2.166,50

Riferimento	CER	Superficie (m ²)	Altezza (m)	Volume (m ³)
m	150106	472,20	5,00	2.361,00
n	150102, 150106, 191204	1.579,90	5,00	7.899,50
o	150106, 150102	884,00	5,00	4.420,00
p	150104, 191202	126,60	5,00	633,00
q	150104, 191203	105,60	3,70	390,72
r	160119, 200139, 150105	59,60	3,70	220,52
s	191203	43,80	4,00	175,20
t	191202/EOW	88,80	4,00	355,20
u	191212	98,80	2,70	266,76
v	160120, 170202	215,40	2,70	581,58
w	150107, 101112	88,00	4,00	352,00
lotto "E"	150102, 150105, 150106, 191204, 200139	2.114,00	5,00	10.570

Tabella 7-2 – Caratteristiche dimensionali stoccaggi area VPL e CER per settore di stoccaggio

7.2.2 Linea per la selezione ed il trattamento di rifiuti ingombranti

7.2.2.1 Aspetti generali

L'insediamento interessa un'area complessiva di ~ 6.450 m², individuata come lotto D all'interno dell'Area "10 ha". L'area adibita all'attività sarà occupata dall'edificio di processo e stoccaggio dei materiali, per una superficie coperta di circa 4.330 m², mentre le superfici esterne saranno riservate alla viabilità.

Sull'angolo Nord Ovest dell'insediamento, in prossimità del cancello di ingresso, sarà collocato un prefabbricato uso uffici e servizi e una area di ~ 30 m² riservata agli impianti di disoleazione e sedimentazione delle acque meteoriche.

In prossimità del prefabbricato uso uffici e del cancello di ingresso, esternamente all'area di insediamento, sarà posizionata una pesa per i mezzi in uscita.

Nell'angolo Sud Ovest dell'insediamento è prevista una zona compartimentata di circa 80 m² riservata ad eventuali operazioni di macinazione.

All'insediamento si accede da via della Geologia, usufruendo della viabilità già presente nell'area, attraverso idonei accessi dotati di cancelli elettrici e divisi per ingresso e uscite. Le operazioni di pesatura dei mezzi in ingresso saranno effettuate nelle pesche centrali poste subito dopo le sbarre di accesso all'area 10 ha.

La viabilità interna sarà a senso unico per i mezzi in ingresso e in uscita, e sarà interessata anche da spazi dedicati al personale di servizio e adeguatamente identificati da segnaletica a terra e cartellonistica.

Esternamente all'area di insediamento sulla viabilità comune sarà posta una pesa fuori terra riservata ai mezzi in uscita dall'impianto.

7.2.2.2 Capacità di trattamento

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto avente capacità di trattamento di 33.000 t/anno, con un quantitativo massimo stoccabile di rifiuti non pericolosi tra ingresso e uscita di circa 1.575 t. Nella tabella seguente si riportano le portate in ingresso sulla scorta delle quali si è provveduto a dimensionare gli stoccaggi e la linea di trattamento e selezione dell'impianto stesso.

Il ciclo lavorativo prevede un'organizzazione in n. 2 turni di lavoro, in un periodo annuale caratterizzato da 6 giorni lavorativi/settimana per 46 settimane/anno, corrispondenti a 276 giorni/anno.

Parametro	Valore
Capacità di trattamento annua	33.000 t/anno
Capacità media di trattamento giornaliera	120 t/giorno
Capacità massima di trattamento giornaliera	140 t/giorno
capacità massima per turno	70 t/turno
Ore giornaliere (h) x n. 2 turni	13
Capacità di trattamento oraria (t/h)	10,80 t/h

Tabella 7-3 - Capacità di trattamento

7.2.2.3 Descrizione del processo

Il materiale conferito all'impianto proviene prevalentemente dalla raccolta urbana o da raccolte assimilate, è classificato con il codice CER 20 03 07 "rifiuti ingombranti" non pericolosi (ai sensi del D.lgs 152/2006). Per rifiuti ingombranti non pericolosi si intendono quei rifiuti che, a causa delle loro dimensioni, non possono essere conferiti al servizio di raccolta ordinario, e sono costituiti prevalentemente da mobili, materassi ed arredi in genere, attrezzi sportivi, etc.

Il materiale in ingresso viene sottoposto ad una prima cernita a terra, in area dedicata, per separare frazioni merceologiche omogenee, che saranno scaricate in cassoni metallici scarrabili, per i rifiuti di elevate dimensioni (legno e materassi), per poi essere avviate al recupero e/o smaltimento presso impianti terzi, nonchè per rimuovere eventuali materiali anomali o impropri. Qui verranno anche separati legno e materassi, che saranno gestiti a parte. Eventuali manufatti di composizione varia potranno subire processi di disassemblaggio, finalizzata al recupero materiali, svolte su banco di lavoro mobile, a mezzo di tenaglie, mazze, morse.

La restante parte di materiale verrà convogliata, con l'ausilio di mezzi meccanici, su un magazzino motorizzato e, da questo, scaricato su un vaglio tamburo.

Le due frazioni separate, sottovaglio e sopravvaglio, procedono su due nastri paralleli all'interno della cabina di cernita, dove opera del personale disposto su più postazioni, servite da appositi cassoni per la ricezione del materiale selezionato (metalli, plastiche e materiali anomali). In particolare, la suddivisione in due

pezzature, servirà particolarmente nel controllo del sottovaglio $\varnothing < 30$ cm, per l'identificazione di materiali anomali (pile, batterie, accumulatori, razzi, etc.).

La selezione dei materiali viene effettuata in base a tipologie definite dai CER dei materiali contenuti negli ingombranti sottoposti a trattamento; nei box di stoccaggio verranno quindi scaricati i materiali selezionati, classificati come CER 191204, 191207, 191212. A valle della cabina di cernita il materiale viene riunito su di un unico nastro, il quale passa attraverso un deferrizzatore che separa dal flusso i metalli ferrosi e, tramite un nastro di scarico, li riversa su un cassone dedicato (CER 19 12 02).

Il materiale non selezionato prosegue lungo il nastro di trasporto e dopo l'operazione di deferrizzazione viene riversato su apposita area di stoccaggio delimitata da pareti mobili, dove sarà identificato come scarto da trattamento (CER 19 12 12). Come già detto, l'obiettivo è che il sovravvallo prodotto sia di qualità tale da risultarne proficuo il trattamento presso impianti per il recupero ai fini energetici; qualora vi si dovesse procedere, per necessità o qualità, all'avvio a smaltimento, si provvederà allo stoccaggio in box dedicato identificato da CER specifico.

Il legno e materassi precedentemente separati saranno avviati quotidianamente e in fasi distinte a riduzione volumetrica a mezzo trituratore mobile diesel. L'attività avviene in area dedicata isolata dal resto delle zone d'impianto. Il prodotto da triturazione, subirà un passaggio sotto elettrocalamita, per recupero di eventuali minutaglie metalliche. Il legno sarà stoccato in box dedicato prima di avvio in impianti specializzati per il recupero, mentre lo scarto di triturazione dei materassi verrà stoccato nel box degli scarti.

7.2.2.4 Stoccaggi dei materiali

Il materiale in ingresso sarà stoccato all'interno di un box delimitato da pareti mobili tipo New Jersey e posto a monte della linea di lavorazione, in prossimità dell'area di cernita manuale. Tale box avrà superficie di ~ 800 m² e sarà in grado di ricevere ~ 2.400 m³ di materiale (considerando un'altezza media di 3 m.). Considerando che il peso medio del materiale in ingresso è compreso tra 200÷300 Kg/m³, il box sarà in grado di ospitare circa 720 t di materiale, che corrispondono a circa 5 gg lavorativi di autonomia, considerando un regime massimo di lavorazione di 140 t/giorno.

Il materiale selezionato sarà stoccato in appositi cassoni scarrabili, posizionati in aree confinate e facilmente accessibili dai mezzi di trasporto. I cassoni hanno una portata pari a circa 18 m³ e sono suddivisi a seconda delle tipologie di materiali selezionati.

La frazione legno (CER 191207), che si stima sarà quella più consistente (superiore al 15 % del rifiuto in ingresso) potrà essere stoccata in un box, delimitato da elementi mobili tipo New Jersey con superficie ~ 120 m² ed una capacità di contenimento di ~ 360 m³ (considerando un'altezza media di 3 m.), pari a ~ 125 t (considerando un peso medio del materiale di circa 350 Kg/m³).

I materiali di scarto, uscenti dalla cabina di cernita, saranno invece stoccati in apposite aree, all'interno del capannone, delimitate da pareti mobili tipo New Jersey, poste a valle della linea di lavorazione.

La prima area, avrà superficie di $\sim 400 \text{ m}^2$ ed una capacità di contenimento di circa 1.200 m^3 , la seconda area avrà superficie di $\sim 645 \text{ m}^2$ ed una capacità di contenimento di circa 1.935 m^3 (entrambe con altezza media del cumulo di 3 m).

La capacità totale di contenimento delle aree riservate al materiale di scarto è di circa 630 t, tenuto conto di un peso stimato del materiale pari 200 kg/m^3 .

Assunto che, in base alle considerazioni soprariportate, la percentuale di scarto è circa il 75 % del materiale trattato, nel caso in esame, pari a circa 105 t/giorno (rispetto alla capacità massima di trattamento di 140 t/giorno), risulta un'autonomia di stoccaggio di circa 6 gg. I flussi oggetto di sola messa in riserva, finalizzata alla costituzione di carichi di portata utile alla ottimizzazione dei trasporti e, quindi, i flussi diversi dal CER 200307, sottoposti a operazione R13, saranno contenuti in cassoni scarrabili, opportunamente identificati con il CER appropriato. Qualora si rendesse necessario, per flussi diversi dal CER 200307, lo scarico e lo stoccaggio a terra, finalizzati al trattamento in impianto (R12) o alla formazione di carichi utili (R13), si provvederà, nelle aree indicate per il conferimento di rifiuti in entrata, a realizzare appositi box di contenimento, tramite setti mobili, costituiti da elementi tipo New Jersey o diaframmi metallici, sempre opportunamente individuati con apposita segnaletica CER.


LEGENDA STOCCAGGI-SUPERFICI					
	DENOMINAZIONE	Cod. CER	Superfici a progetto (mq)	Volume di stoccaggio (mc)	Quantità di stoccaggio (tonn)*
	Rifiuti in ingresso	20 03 07 - altri	Area 1 - dim. 35,75x25,75x34,50 = 300	2400	720
	Rifiuti da cernita	19 12 01 - 19 12 02 19 12 04 - 19 12 05	n. 10 cassoni scarrabili	18/cadauno = 180	100
	Rifiuti da cernita	19 12 07	Area 4 - dim. 10,90x11 = 120	360	125
	Scarto da trattamento	19 12 12	Area 3 dim. 25,75x15,00 = 400 Area 5 dim. 24,50x26,40 = 645	3135	630

Tabella 7-4 – Parametri dimensionali degli stoccaggi

7.2.2.5 Aspirazione e trattamento dell'aria

Il progetto prevede un processo tecnologico di selezione servito da adeguate linee di aspirazione, con funzione di captazione degli aerodispersi, abbattimenti degli inquinanti e emissioni in atmosfera con concentrazioni di polveri inferiori ai limiti previsti dalla normativa vigente Dlgs 152/2006 - Parte V - Allegato I e, comunque, non superiore a 110 g/h.

Alla linea di aspirazione vengono avviati due flussi principali:

- aspirazioni di processo;
- bonifica dell'ambiente e aria di ricambio della cabina .

L'impianto è dotato di un proprio sistema di filtrazione a maniche, con l'uscita convogliata su un unico camino di scarico, denominato C3, che provvede all'immissione in atmosfera dell'aria proveniente dalle aspirazioni di processo, opportunamente depolverata, e dai ricambi delle cabine di cernita.

La portata complessiva immessa in atmosfera è di $\sim 5.000 \text{ m}^3/\text{h}$, così suddivisa:

- aspirazione da processo di $\sim 3.000 \text{ m}^3/\text{h}$;
- aria di ricambio cabina pari a $\sim 2.000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Al camino "C3", affluiscono quindi le masse d'aria proveniente dalla sottostazione, per cui la portata totale immessa in atmosfera sarà quindi di $\sim 5.000 \text{ m}^3/\text{h}$.

Il camino di espulsione avrà altezza di 15,00 m e diametro di $\varnothing 350 \text{ mm}$; sarà realizzato in acciaio S355, sarà dotato di bocchelli per il prelievo dei campioni da analizzare, secondo le prescrizioni dall'ARPAV, accessibili attraverso scala alla marinara compartimentata, e sarà provvisto di idoneo poggiatesta di sosta in quota.

7.2.2.6 Sistema di raccolta e trattamento delle acque

In fase di progettazione della rete di raccolta e trattamento delle acque si è tenuto conto dei seguenti fatti:

- il processo produttivo è interamente condotto "a secco", nel senso che non viene utilizzata acqua in nessuna fase lavorativa;
- anche le operazioni di pulizia delle aree di lavoro, degli stoccaggi e della viabilità saranno effettuate con una macchina spazzatrice;
- le acque meteoriche ricadenti nell'intero sedime sono raccolte da una condotta unica;
- all'interno dell'insediamento sono presenti condotte autonome per la raccolta di acque domestiche provenienti dai servizi igienici del prefabbricato.

L'area sarà, pertanto, dotata di sistemi di raccolta delle acque così suddivisi:

- linee acque meteoriche ricadenti sulle coperture, sui piazzali impermeabilizzati, nonché accumulatesi nella vasca della pesa;
- linea acque reflue dei servizi igienici.

La gestione degli scarichi idrici prevede la seguente articolazione:

- i reflui provenienti dai servizi igienici del prefabbricato sono raccolti nella rete acque nere dell'insediamento e inviati alla linea acque nere esistente interna all'Area "10 ha" (in gestione a Veritas Spa) tramite apposito pozzetto di raccolta;
- le acque meteoriche vengono convogliate nella rete dedicata dell'insediamento, collegata all'impianto di disoleazione e sedimentazione, e successivamente scaricate sulla linea acque bianche esistente, interna all'Area "10 ha".

Tutti gli scarichi dei servizi igienici e delle acque sanitarie saranno convogliati attraverso linea dedicata, gestita da Veritas Spa. La disciplina degli scarichi è quella prevista dal D.Lgs 152/1999, così come modificato dalla Parte III del D.Lgs 152/2006, tenuto conto dei limiti più restrittivi di cui al D.P.R. 962/1973 e D.P.G.R. 470/1983.

Le acque meteoriche ricadenti sulle coperture, sui piazzali impermeabilizzati, nonché accumulatesi nella vasca della pesa, prima dello scarico nella linea acque bianche di lottizzazione, subiscono un trattamento di disoleazione e sedimentazione in pozzetti interrati per poi confluire nella cisterna fuori terra, posta nell'angolo Nord-Ovest dell'insediamento, con funzioni di equalizzazione e laminazione, qualora necessaria..

La cisterna di equalizzazione e sedimentazione, del volume di 25 m³, si ritiene assolutamente idonea per effettuare una buona sedimentazione delle acque in ingresso, riducendo il valore dei solidi sospesi previsti da 600 a 200 ppm. La stessa è dotata di scarico di fondo per la rimozione periodica dei fanghi stratificati nella parte inferiore.

Nella parte terminale della condotta di scarico sono posizionati un pozzetto di campionamento ed un pozzetto esterno per lo scarico in fognatura, dotato di valvola di intercettazione, con funzione di bypass, collegata anche alla rete fognaria acque nere, per la gestione delle situazioni di emergenza.

7.2.2.7 Presidi antincendio

L'impianto verrà protetto con una rete antincendio dedicata, progettata secondo la norma UNI 10779. Con protezione esterna tramite B.I. diametro nominale 70 a colonna soprasuolo e protezione interna con B.I. diametro nominale 45, uniformemente distribuiti, per consentire di raggiungere tutti i punti dell'attività con percorsi massimi inferiori a 20 m.

L'intero insediamento sarà dotato d'impianto di rilevazione incendio puntiforme o a barriere collegato ad impianti di allarme ottico – acustico, progettato e gestito secondo la norma UNI 9795.

All'interno del capannone verranno posizionati estintori portatili di capacità estinguente non inferiore a 39 A 144 B C, uniformemente distribuiti con superficie utile per estintori di 150 m².

Nella zona di stoccaggio dei materiali saranno posizionati, al di sopra dei medesimi, degli erogatori per schiuma a bassa espansione, adatti per ottimizzare l'erogazione con pressione minima di 5 bar e una portata di 40 LtS/min. Per alcune zone sensibile si prevede l'uso di monitori. Detti sistemi avranno sistemi di attivazione automatica, tramite meccanismi di rilevazione calore. Saranno posizionati anche dei sistemi di azionamento manuale di "Attivazione schiuma" a vetro frangibile conforme alle norme UE EN54.11. I sistemi con monitor avranno anche possibilità di comando manuale.

Saranno posizionate più unità di premescolazione, collegate alla rete idrica antincendio, costituiti da premescolatori a spostamento di liquido, completi di miscelatore e pompa manuale di caricamento schiuma, con capacità di 3000 l di schiumogeno, portata totale 400l/m², con 20 minuti di autonomia. Il liquido schiumogeno è un filmante universale, particolarmente idoneo allo spegnimento di carta, cartone, legno e materie plastiche in genere.

La rete antincendio dell'impianto sarà alimentata da una rete generale, presente nell'Area "10 ha", quest'ultima dotata di riserva idrica da 90 m³, stabilmente alimentata da linea dedicata che approvvigiona in Canale Industriale Sud.

7.3 Interventi finalizzati alla minimizzazione degli impatti

7.3.1 Controllo emissioni in atmosfera

Come citato in precedenza, nello stato di progetto, di primo stralcio, dato che l'impianto per la selezione dei rifiuti ingombranti, a seguito del recente incendio, è previsto venga rilocalizzato in altro lotto dell'Area "10 ha", l'unica sorgente emissiva aggiuntiva, rispetto allo stato attuale, è rappresentata dall'impianto per la selezione della carta e cartoni. Anche per tale sezione, è prevista l'aspirazione dai punti critici (quali vagli, salti di nastro, etc.), oltre che dalla cabina di selezione manuale, determinando una portata estratta di 30.000 m³/h, che comporta una modesta variazione delle portate e dei flussi di massa rispetto all'assetto impiantistico attuale. In secondo stralcio, spariscono le emissioni delle linee per la selezione del VPL e VPL-VI, nonché della linea per la preselezione del vetro, per un totale di 69.000 m³/h, sostituite dai nuovi comparti per la selezione del multimateriale pesante, leggero e delle plastiche, che incidono complessivamente per 60.000 m³/h, oltre alla sorgente aggiuntiva derivante dalla nuova linea per la preselezione del vetro, che contribuisce per ulteriori 10.000 m³/h, determinando una portata complessiva di 70.000 m³/h, sempre costituita dalle aspirazioni di aria dai punti critici e dalle cabine di selezione manuale. Sostanzialmente, la portata aggiuntiva, in secondo stralcio, rispetto al primo stralcio, è quantificabile in 1.000 m³/h, i cui effetti saranno pertanto irrilevanti sulla componente atmosfera. Anche la nuova portata, analogamente a quanto previsto per le linee di selezione dei rifiuti ingombranti e per quelle deputate alla selezione di carta e cartone, vengono avviate al trattamento su filtri a maniche dedicati, opportunamente dimensionati, preliminarmente all'immissione in atmosfera.

Analogamente, per il traffico veicolare, stante l'attuazione delle politiche di razionalizzazione dei flussi, che permettono di contenere l'entità dei flussi veicolari, si rileva un incremento dei flussi di massa in primo stralcio, rispetto allo stato attuale, mentre le differenze tra primo e secondo stralcio, sono irrilevanti. Le risultanze del modello di dispersione degli inquinanti in atmosfera, negli scenari esaminati e per le condizioni meteo studiate, evidenziano la totale conformità delle concentrazioni rilevate, rispetto agli Standards di Qualità Ambientale (SQA) assunti, con valori significativamente inferiori agli SQA stessi.

7.3.2 Controllo delle emissioni liquide

Le emissioni liquide che possono originarsi durante la fase di esercizio dell'impiantistica prevista, nella sua configurazione di progetto, sono tipologicamente le stesse rispetto alla situazione attuale e la loro entità è correlata con la superficie tributaria che è quasi interamente pavimentata, con la sola eccezione di una frazione trascurabile di fasce a verde. Allo stato attuale, l'intera Area "10 Ha", comprendente sia l'area attualmente occupata dalle linee per la selezione del VPL e VPL-VL e dalle linee accessorie, che la frazione restante, in un lotto della quale era ospitata la linea per la selezione ed il trattamento dei rifiuti ingombranti (attualmente dismessa per effetto dell'incendio recentemente avvenuto) ed oggetto degli interventi di implementazione delle nuove linee dell'Ecodistretto, è interamente pavimentata e, pertanto, le opere in

progetto non vanno a modificare le portate delle acque meteoriche scaricate nel reticolo idrografico superficiale.

L'intera area è stata oggetto di opere di urbanizzazione primaria da parte del Comune di Venezia comprendenti, tra l'altro, anche la posa di due linee di captazione distinte per acque bianche e acque nere.

La rete delle acque nere verrà integralmente conferita alla condotta di Via dell'Elettronica collegata al depuratore di Fusina di proprietà di Veritas S.p.A., mentre la rete delle acque bianche recapiterà attraverso delle condotte di raccolta interne nella condotta principale di Via della Geologia, già posata in sede di urbanizzazione dell'Area "43 ha" e che recapita in Canale Industriale Sud.

In generale, quindi:

- nell'area ospitante le linee per la selezione del VPL e VPL-VL, oltre agli impianti accessori, alla rete acque nere e, quindi, all'impianto di depurazione di Fusina, vengono recapitati, previo trattamento nell'impianto di depurazione esistente, i reflui dei servizi igienici, quelle della piazzola lavaruoite, tutte le acque meteoriche ricadenti sui tetti, sui piazzali e viabilità e sulla pesa;
- nell'area in futuro destinata ad ospitare l'impiantistica di primo e secondo stralcio, non occupata dalle linee esistenti per la selezione del VPL e VPL-VL, nonché delle linee accessorie, tutte le acque meteoriche, ricadenti su tetti, viabilità, piazzali, vasca pesa, sono avviate, previo pretrattamento in ciascun lotto e successivo trattamento finale, presso l'impianto di depurazione a servizio dell'intera Area "10 ha", sono scaricate nella linea acque bianche, recapitanti nel Canale Industriale Sud; alla linea acque nere, sono invece avviati i reflui dei servizi igienici e quelli della piazzola lavaruoite; spariscono i reflui di lavaggio, a seguito della dismissione della linea di trattamento inerti.

Complessivamente, si nota che l'intervento in progetto determina, in primo stralcio, significativi incrementi delle produzioni di reflui liquidi, solamente connesse all'aumento della superficie di pertinenza, che passa da circa 20.000 m², a quasi 92.000 m², ma che, di fatto, non modifica la portata scaricata dall'intera Area "10 ha", attualmente pavimentata e dotata delle reti fognarie e di scarico, mentre il contributo alla portata complessiva delle acque nere è invece trascurabile. In secondo stralcio, rispetto, alla situazione di primo stralcio, si rileva ancora un leggero incremento delle portate avviate alla rete acque nere, mentre nessuna variazione è attesa sulle portate avviate alla rete acque bianche e, quindi allo scarico nel Canale Industriale Sud, che rimangono costanti.

Considerato che nella tipologia di reflui in esame, il carico di BOD₅ è mediamente stimabile in 60 g/A.E./giorno, il contributo dello stato attuale è stimabile in 48 A.E., incrementa a 51 A.E. nello stato di progetto, primo stralcio ed a 53 A.E., nello stato di progetto, secondo stralcio, superiore rispetto all'assetto impiantistico attuale (48 A.E.), ma in tutti i casi praticamente ininfluenza rispetto ai carichi attualmente conferiti all'impianto di depurazione di Fusina.

Dato il ridotto carico inquinante dei reflui avviati nella rete acque nere ed al trattamento finale di chiariflocculazione-filtrazione, nell'area "VPL" ed assunta la tipologia impiantistica prevista, che coniuga significative efficienze di abbattimento degli inquinanti ad elevata affidabilità, una perdita di efficienza (evento molto raro, data la tipologia impiantistica), non è in grado di determinate significative interferenze, anche in

considerazione dell'effetto di diluizione di tali scarichi, esercitato dalle significative portate influenti all'impianto di depurazione di Fusina. Per quanto concerne le acque meteoriche, scaricate nel Canale Industriale Sud, pur essendo praticamente esclusa la presenza di contaminazione organica e/o chimica, si è preferito, a vantaggio della sicurezza, l'avvio delle stesse alle linee di pretrattamento (disoleazione e sedimentazione primaria), a servizio di ciascun lotto e, successivamente alla linea di trattamento finale (chiariflocculazione e adsorbimento/filtrazione finale), che costituisce un sistema a "doppia barriera", che coniuga elevate efficienze ed affidabilità, a significativi margini di sicurezza. Per tale motivo, unitamente alla ridotta presenza di contaminazione delle acque meteoriche in ingresso ai sistemi di trattamento previsti, non sono attesi effetti sulle caratteristiche chimico-biologiche nei recettori finali.

7.3.3 Controllo delle fonti di rumore

Nello scenario di progetto sono attese significative modificazioni del traffico veicolare che, comunque, per effetto del piano di razionalizzazione dei flussi, descritto nel capitolo dedicato, a fronte dell'incremento delle capacità di trattamento, i picchi veicolari, in termini di traffico equivalente, tendono ad assumere valori superiori al doppi, rispetto allo stato attuale, passando da 22 veicoli/ora, a 53 veicoli/ora, in primo stralcio ed a 64 veicoli/ora, in secondo stralcio; sono pertanto attese variazioni della pressione acustica da esso generato. Il rumore generato dalla nuova linea, per la selezione della carta e cartone, rispetto all'assetto attuale, comprendente, oltre alle linee per la selezione del VPL, alle linee accessorie ed a quella per la selezione e trattamento dei rifiuti ingombranti, tenuto conto della dismissione del comparto per il trattamento degli inerti, come si vedrà, comporta un trascurabile peggioramento del clima acustico attuale della macroarea in esame che, tuttavia, rimane conforme ai limiti imposti dal Piano di Zonizzazione Acustica, per la classificazione dell'area d'intervento.

Le misure di mitigazione previste in fase di realizzazione dell'impiantistica, sono di seguito indicate:

- insonorizzazione dei locali contenenti i gruppi elettrocompressori;
- installazione allo scarico del camino di un gruppo silenziatore;
- rivestimenti fonoassorbenti dei macchinari più rumorosi;
- utilizzazione di macchine operatrici dotate di cabina insonorizzata e di silenziatori installati nei gruppi di scarico;
- installazione di dispositivi antivibranti e giunti elastici nei macchinari più pesanti.

8. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

8.1 Generalità

Saranno effettuati opportuni controlli analitici sia sui flussi in ingresso che in uscita dall'impianto, in ottemperanza con le normative vigenti, tenuto altresì conto dell'esigenza di disporre di dati reali sulle modalità di funzionamento del centro, necessari per una corretta gestione dello stesso.

In particolare, sono previste varie tipologie di determinazioni analitiche, effettuate con frequenze diverse, sulla base delle classi di materiale da caratterizzare, come riportato nei prospetti seguenti.

Settore da controllare	Frequenza analisi	Tipologia	Laboratorio
Emissioni gassose ai camini	Annuale	PTS	Esterno autorizzato
Acque reflue (scarico impianti trattamento)	Trimestrale	CFA	Esterno autorizzato
Acque prima pioggia (tetti e viabilità)	quadrimestrale	CFA	Esterno autorizzato
Clima acustico (al perimetro dell'area d'intervento)	Annuale (estate)	Metodiche simili a quelle utilizzate per lo studio del clima acustico, allegato al presente progetto	Esterno autorizzato
Materiali da controllare	Frequenza controlli	Tipologia	Servizio qualità
Materiali in ingresso (rifiuti)	Ad ogni carico	Rispondenza CER, radioattività (per i metalli)	Interno
Materiali in ingresso (rifiuti)	Per ogni nuovo conferitore e, comunque trimestrale	ME; CF e rispondenza CER	Esterno autorizzato
Metalli magnetici, amagnetici (CER 191202, 191203, EOW)	Trimestrale o ad ogni lotto per EOW, radioattività ad ogni mezzo in uscita	CO, Conformità parametri DM 186/06, Reg. 333/11/CE e requisiti commerciali	Esterno autorizzato
Plastiche (CER 191204, EOW)	Trimestrale o, ad ogni lotto per EOW	CO, Conformità parametri DM 186/06, Norme UNI EN 10667 e requisiti commerciali	Esterno autorizzato
Carta (CER 191201, EOW)	Trimestrale o, ad ogni lotto per EOW	CO, Conformità parametri DM 186/06, Norme UNI EN 643 e requisiti commerciali	Esterno autorizzato
Vetro (CER 191205, EOW)	Trimestrale o, ad ogni lotto per EOW	CO, Conformità Reg. 1179/2012/Ue	Esterno autorizzato
Legno (CER 191207)	Trimestrale	CO, Analisi di classificazione ai sensi della direttiva 2000/532/CE,	Esterno autorizzato
CDR (CER 191210)	Trimestrale	Conformità parametri DM 186/06	Esterno autorizzato
Sovvalli (CER 191212)	Trimestrale	Analisi di classificazione ai sensi della direttiva	Esterno autorizzato

Settore da controllare	Frequenza analisi	Tipologia	Laboratorio
		2000/532/CE, verifica ammissibilità rifiuti in discarica, ai sensi D.M. 27/09/2010 - in caso di smaltimento	
Inerti e granella (CER 19 12 05, 19 12 09)	Quadrimestrale	Analisi di classificazione ai sensi della direttiva 2000/532/CE, eventuali determinazioni richieste da destinatario	Esterno autorizzato

Tabella 7-5- Protocollo di monitoraggio

I parametri da analizzare, per tipologia di analisi, sono i seguenti.

Analisi	Parametri
ME – Merceologica	Organico, carta e cartoni, plastiche e gomma, vetro, tessili e legno, ferrosi, non ferrosi, sottovaglio < 10 mm
CF – Chimico-fisica	PCB, PCT, oli totali
CO	Conformità secondo protocollo CONAI
PM ₁₀ - Particolato $\phi < 10 \mu$	Concentrazione in ingresso ed in uscita al filtro a maniche
CFA - Chimico Fisica	Protocollo Veritas e/o protocollo per scarico in Laguna

Tabella 7-6 - Protocolli analitici

Non è invece previsto il monitoraggio delle acque sotterranee, per i seguenti motivi:

- la porzione bonificata dell'area "43 ettari", sulla quale è localizzata l'impiantistica esistente e quella in progetto, presenta un capping posto ad una quota oscillante tra -0,50 e -1,50 m dal p.c., mentre la prima falda è mediamente posta a quote inferiori; l'infissione di piezometri nell'area determina la foratura del capping con compromissione sia della sua funzionalità che, più in generale, dell'intero intervento di bonifica;
- si ricordano in generale, gli obbiettivi delle prescrizioni dei sopraccitati decreti, che sono finalizzate a non indurre l'insorgenza di danni e/o compromissioni sullo stato dell'ambiente ed, in particolare, i contenuti dell'Art. 8, D.P. prot. 1458/08, del 08 Gennaio 2008 "dovrà essere rispettato quanto riportato nelle linee guida per la realizzazione degli interventi di riuso dell'area ... (omissis)" e Art. 43, D.P. prot. 27577/09, del 22 Aprile 2009 "la ditta è responsabile di eventuali danni apportati alle strutture di bonifica del sito interessato dall'intervento in oggetto ... (omissis)".

8.2 Specifiche per il controllo dei rifiuti gestiti

8.2.1 Scopo

Scopo della presente procedura è di descrivere le modalità per la pianificazione, l'esecuzione e la registrazione delle analisi merceologiche dei flussi di mono e multi - materiale, nonché del monitoraggio merceologico - qualitativo sui materiali prodotti dalla selezione.

8.2.2 Campo di applicazione

La presente procedura si applica ai flussi di rifiuti in entrata nello stabilimento Eco-Ricicli Veritas, da raccolta differenziata e assimilati, ai flussi di rifiuti in uscita, derivanti dalle operazioni di selezione, ai flussi di rifiuti intermediati.

8.2.3 Compiti e responsabilità

Attività	Direttore Tecnico Operativo (DT)	Settore Analisi
Pianificazione dei monitoraggi e redazione del "Planning monitoraggio merceologico - qualitativo"	R	C
Analisi dei risultati ed adozione di eventuali provvedimenti, ove necessario	R	
Comunicazione ai conferitori delle convocazioni per presenziare ai campionamenti ed alle analisi		R
Comunicazione degli esiti delle analisi		R
Gestione e archiviazione della documentazione di campionamento ed analisi		R

R = responsabile, C=collabora

Tabella 7-7 – Tabella attribuzione compiti e responsabilità

8.2.4 Modalità operative

Nei paragrafi seguenti sono definite le modalità adottate per la pianificazione e l'esecuzione delle analisi merceologiche dei flussi di mono e multimateriale da raccolta differenziata, nonché del monitoraggio merceologico-qualitativo sui materiali prodotti dalla selezione.

Per i campionamenti e le analisi merceologiche ci si avvale di laboratori terzi qualificati (e di personale interno adeguatamente formato), ai quali vengono trasmessi i programmi, come sotto indicato, nonché le relative variazioni.

8.2.5 Analisi presso lo stabilimento Eco-Ricicli Veritas Srl

8.2.5.1 Carichi da raccolte effettuate da Eco-Ricicli Veritas Srl

Il Settore Analisi, sulla base di un piano mensile "Planning monitoraggio merceologico - qualitativo", predisposto dal DT, comunica ai conferitori le convocazioni per presenziare ai campionamenti ed alle analisi in tempo utile (almeno 3 giorni lavorativi prima, salvo diverse esigenze logistiche) ed altresì a comunicare tempestivamente eventuali cambi di programma o imprevisti. Le date del calendario convocazioni, indicano i giorni in cui si effettuerà l'analisi ed eventualmente il campionamento (se possibile, salvo specifica comunicazione). Qualora data di analisi e di campionamento non coincidano, il campionamento potrà avvenire nei 3 giorni lavorativi antecedenti alla data fissata per analisi (salvo imprevisti), in tal caso il materiale sarà isolato in cassone a parte, opportunamente identificato e sigillato, con le sigle di tutti i delegati presenti. Alla data e all'ora prevista dalla convocazione si procederà all'analisi, presente o meno la controparte. Al termine dell'analisi, si rilascerà Report con documentazione identificativa del carico alla controparte, se presente.

La frequenza delle analisi è stabilita contrattualmente, in base al bacino di utenza, fermo restando la facoltà del DT o del conferitore di intensificare la frequenza delle analisi, in base agli esiti dei campionamenti.

8.2.5.2 Carichi da raccolte effettuate dal Conferitore o terzi diversi da Eco-Ricicli Veritas Srl

Il campionamento avverrà alla presenza dell'autista del mezzo operante lo scarico e di addetti delegati, l'avvenuto campionamento sarà indicato sul modulo di scarico interno, controfirmato dall'autista, di tutta la documentazione accompagnante lo scarico si eseguirà copia che sarà allegata al successivo Report analitico. Una volta designato il carico per il campionamento, è facoltà del conferitore disporre che il proprio autista lo informi della procedura di campionamento in atto, in tal caso il conferitore avrà 3 ore di tempo per poter mandare un proprio delegato a presenziare allo scarico e al campionamento. In detto lasso di tempo il mezzo del conferitore attenderà nello spazio antistante lo stabilimento Eco-Ricicli Veritas Srl. Qualora il conferitore non si avvalga di tale facoltà, si provvederà al campionamento. Il campionamento potrà avvenire entro 3 giorni lavorativi antecedenti alla data fissata (salvo imprevisti), che sarà comunicata (a mezzo mail a referenti indicati dai conferitori) il giorno stesso dell'avvenuto campionamento. Il materiale sarà posto in cassone a parte, opportunamente identificato e sigillato, con le sigle di tutti i delegati, meno la controparte. Al termine dell'analisi si rilascerà Report con documentazione identificativa del carico alla controparte, se presente.

Eco-Ricicli Veritas Srl ha facoltà di eseguire, su indicazione del DT, ulteriori analisi interne al fine di ottenere un puntuale controllo dei flussi in ingresso e degli scarichi, segnalando tempestivamente ai conferitori eventuali anomalie, o carichi anomali ricevuti.

Nel caso di conferimenti caratterizzati da:

- materiale palesemente non conforme,
- frazione estranea in percentuale superiore al 30% in peso del carico,

- presenza di rifiuti diversi da quelli prodotti in ambito urbano,

sarà cura di ECO-RICICLI Veritas Srl:

- segnalare immediatamente l'anomalia al produttore o al gestore della raccolta stradale,
- isolare il carico, fotografarlo e sottoporlo ad analisi merceologica speditiva.

A seconda degli esiti e dei casi, su indicazione di DT, Eco-Ricicli Veritas Srl provvederà a (salvo specifiche pattuizioni contrattuali tra Eco-Ricicli Veritas Srl ed i conferitori):

- processare comunque il carico presso i propri impianti;
- destinare il carico (totalmente o parzialmente) a smaltimento con eventuale addebito dei costi;
- rifiutare il carico.

Qualora nel corso del mese si riscontrassero, dal medesimo produttore/conferitore, più di 3 carichi anomali, sarà cura di Eco-Ricicli Veritas Srl, su indicazione del DT, convocare il produttore/conferitore al fine di determinare le necessarie procedure correttive e determinare eventuali congruaggi economici.

8.2.6 Analisi presso siti diversi dallo stabilimento Eco-Ricicli Veritas Srl

Qualora si renda necessario, al fine di determinare i flussi in maniera più dettagliata, in accordo con il conferitore, Eco-Ricicli Veritas Srl, su indicazione del DT, provvederà ad organizzare campionamenti e analisi merceologiche presso i siti di stoccaggio del conferitore.

Tali verifiche sono pianificate sulla base di un calendario mensile di campionamenti ed analisi, "Planning monitoraggio merceologico - qualitativo" predisposto dal DT. Eco-Ricicli Veritas provvede ad inviare un Ente Terzo per l'esecuzione e propri delegati per il controllo del rispetto delle procedure.

Il campionamento, lo stoccaggio dei campioni e le analisi dovranno avvenire con le medesime procedure seguite presso il sito di Eco-Ricicli Veritas Srl di Fusina, al fine di garantire coerenza e affidabilità dei risultati analitici.

Per conferimenti di rifiuti metallico da raccolta, sarà possibile condurre controlli qualità presso le piattaforme di destino dove le analisi saranno condotte direttamente da un Ente Terzo o da un addetto ERV secondo procedura standard, validata da personale abilitato con ausilio del personale di piattaforma, con procedure analoghe a quelle di cui al paragrafo 5.2.5.1. La cadenza delle analisi sarà comunicata ai soggetti conferitori, secondo le pattuizioni stabilite, si precisa che per i metalli provenienti da ecocentri il giorno del ritiro, sarà contestuale a campionamento e analisi e sarà comunicato, similmente alla procedura RICREA, il giorno stesso, via mail, con almeno un'ora di anticipo rispetto all'inizio campionamento.

Il Settore Analisi, mensilmente, invierà ai vari conferitori reportistica sugli esiti analitici riscontrati.

Eventuali comunicazioni o richieste di analisi aggiuntive o segnalazioni da parte dei conferitori, potranno essere inoltrate all'indirizzo mail: analisi.controlli@eco-ricicli.it

8.2.7 Comunicazione degli esiti

Gli esiti vengono comunicati ai conferitori ed al DT dal Settore Analisi.

Le determinazioni sugli esiti di natura economica (valorizzazione dei materiali) sono comunicate dal DT all'Amministrazione per le conseguenti azioni in sede di fatturazione.

Determinazioni di diversa natura (es. segnalazione di materiale anomalo, necessità di sospensione dei conferimenti, lettere di diffida ai conferitori) sono direttamente gestite dal DT, che rappresenta l'interfaccia nei confronti dei conferitori.

8.2.8 Metodiche di analisi

Il controllo merceologico che riguarda multimateriale pesante e leggero viene condotto secondo metodologie di analisi che tengono necessariamente conto delle prescrizioni presenti in tutti gli allegati tecnici dell'accordo Anci Conai, così come l'interpretazione dei dati, affinché sia effettivamente possibile valutare ogni singola frazione merceologica in relazione alle esigenze dei vari consorzi di filiera.

In relazione al flusso di monomateriale si applicano metodiche derivate dagli specifici allegati tecnici. In particolare si adottano le seguenti procedure:

Campionamento e analisi secondo procedura Anci - Corepla (metodo AQ09 "Modalità operative per l'effettuazione del prelievo e dell'analisi qualitativa del materiale conferito" - CoRePla), con le integrazioni di cui sotto per materiali quali:

- Multi materiale pesante (Vetro - Plastica - Lattine).
- Multimateriale leggero (Plastica - Lattine)
- Imballaggi in plastica.

Campionamento, analisi e gestione dati secondo procedura Anci - Coreve, per materiali quali:

- Imballaggi in vetro.
- Imballaggi misti pesanti (Vetro - Lattine).

Peso del campione (si ammette tolleranza di $\pm 5,0$ % in peso del campione):

- 160 kg per multimateriale pesante (Vetro - Plastica - Lattine).
- 130 kg per multimateriale leggero (Plastica - Lattine).
- 100 kg per imballaggi in plastica sfusa.
- 100 kg per imballaggi misti pesanti (Vetro - Lattine).
- 100 kg per imballaggi in vetro.
- 150kg per metallo da selezione
- 250 kg per carta/cartone
- Cassone intero/carico per metalli misti da raccolta e ingombranti e legno

Determinazione degli scarti nell'analisi di multimateriale pesante (Vetro - Plastica - Lattine), multimateriale leggero (Plastica - Lattine), imballaggi in plastica e imballaggi misti pesanti (Vetro - Lattine), la frazione di scarto sarà così determinata:

- Saranno attribuite allo scarto le seguenti tipologie di plastica: manufatti in PVC, ABS, plastiche tecniche, imballaggi sporchi e imballaggi di sostanze classificate come pericolose non domestiche.
- Tutto quanto non previsto nell'accordo Anci-Conai.

- La frazione di sottovaglio ai sensi Anci-Coreve (passante vaglio 10 mm)
- La frazione di sottovaglio compresa nell'intervallo <20mm >10mm se non prevalentemente in vetro
- Manufatti vari & RAEE.
- Frazione d'imballaggio diverse rispetto a quelle della tipologia di raccolta del flusso in analisi (es. imballaggi in plastica nel Vetro-Lattine).
- Vetro da non imballaggio (vetro piano o manufatti in vetro).

Determinazione specifiche:

- La frazione di sottovaglio compresa nell'intervallo < 20mm ÷ > 10mm sarà attribuita alla componente vetro se composta prevalentemente (> 60 %) da imballaggi in vetro.
- Pentolame, stoviglie metalliche varie, saranno evidenziate in sede di Report e saranno attribuiti alla frazione metalli ferrosi.
- Posateria o altri manufatti in alluminio, saranno evidenziate in sede di Report e saranno attribuiti alla frazione metalli non ferrosi.
- Le cassette Conip saranno evidenziate in sede di Report e computate entro la componente di "Plastica non Corepla".

Determinazione frazione estranea Carta/Cartone: tutto ciò che è scarto secondo COMIECO

Determinazione frazione estranea ingombranti da raccolta: frazioni non recuperabili

Determinazione frazione estranea metalli da raccolta:

- Frazione inerte: ceramica, vetro, pietrisco, laterizio, risulta edile.
- RAEE - Pile - Batterie - accumulatori.
- Frazione sovralli: manufatti misti metallo, od altro, dove il metallo sia meno del 50 % in peso del manufatto, tutto quanto non metallico.
- In caso di microraccolte la frazione estranea sarà riparametrata per ogni singolo soggetto della microraccolta in funzione della % in peso di ogni singolo soggetto rispetto al peso complessivo del campione.

Infine, per la determinazione della conformità dei rottami vetrosi al Regolamento UE 1179/12, i limiti di materiale estraneo ammissibile sono:

- metalli ferrosi < 50 ppm;
- metalli non ferrosi < 60 ppm;
- sostanze inorganiche non metalliche e non vetrose (es: ceramica, roccia, porcellana, etc.):
 - < 100 ppm per rottami di vetro di dimensioni > 1mm
 - < 1.500 ppm per rottami di vetro di dimensioni < 1mm
- sostanze organiche (es: carta, gomma, plastica, tessuto, legno, etc.) < 2.000 ppm

8.2.9 Analisi degli scarti

Periodicamente, con frequenze stabilite da Eco-Ricicli Veritas srl (secondo quanto ritenuto opportuno da DT), vengono eseguiti degli approfondimenti analitici sulle frazioni individuate come scarto, nelle analisi suddette,

al fine di evidenziarne la composizione merceologica. Tale determinazione avrà fini prevalentemente statistici.

In tali controlli, saranno evidenziate le seguenti frazioni:

Medicinali; Legno/verde; Materiale Edile; Manufatti Vari; Tessuti, stracci, indumenti; Tetrapack; Umido; Pile/batterie; Raee; Sottovaglio (<10x10); Sottovaglio (<20x20 e >10x10).

8.2.10 Monitoraggio merceologico - qualitativo sui materiali prodotti dalla selezione

8.2.10.1 Vetro

Ogni giorno sono previsti due campionamenti con relativa analisi merceologica della frazione in uscita da ciascuna linea, condotto dall'operatore, secondo la suddetta metodica Coreve.

In tutti i casi i report di analisi sono trasmetti a DT per una valutazione, al fine di individuare eventuali problematiche ed adottare i provvedimenti opportuni.

8.2.10.2 Plastica

- A cadenza quindicinale, è previsto un campionamento della frazione in plastica, secondo le metodiche CoRePla, affidato agli stessi laboratori che eseguono le analisi sopra dette.
- Sulla base della convenzione con CoRePla, sono previsti a cura di CoRePla monitoraggi qualitativi sui rifiuti conferiti alla piattaforme convenzionate con CoRePla (da min 4 a max analisi al mese), le analisi sono svolte direttamente presso le piattaforme. Dopo il campionamento, CoRePla informa ECO-RICICLI Veritas srl della data prevista di analisi, dando facoltà d assistere all'analisi. A tale analisi partecipano, secondo le indicazioni di DT, o DT stesso o i Responsabili di Produzione, o gli addetti del Servizio Monitoraggio Analitico.

In tutti i casi i report di analisi sono trasmetti a DT per una valutazione, al fine di individuare eventuali problematiche ed adottare i provvedimenti opportuni.

8.2.10.3 Lattine alluminio e barattolame ferro, metalli selezione

- A cadenza almeno semestrale, su indicazione di DT vengono eseguiti campionamenti e analisi merceologiche qualitative, a cura dell'operatore incaricato.
- Sulla base delle rispettive convenzioni, i consorzi (CIAL e RICREA) eseguono campionamenti e analisi presso lo stabilimento, con un breve preavviso, secondo le metodiche indicate nell'allegato tecnico dell'Accordo ANCI-CONAI.
- Metalli misti/pentolame, stesse procedure come metalli da raccolta.

In tutti i casi i report di analisi sono trasmetti a DT per una valutazione, al fine di individuare eventuali problematiche ed adottare i provvedimenti opportuni.

8.2.10.4 Sovvalli/ inerti e granella

- A cadenza almeno trimestrale (e ogni volta che cambia il ciclo produttivo), su indicazione di DT, si esegue analisi merceologica e chimica ai sensi del DLgs 152/06 e ss.mm.ii., sui rifiuti costituiti da sovvalli, affidate a Laboratorio esterno, finalizzate al recupero energetico degli stessi, ed alla determinazione delle caratteristiche di pericolo e del potere calorifico. Qualora necessario si provvederanno anche a eseguire analisi per ammissione in discarica in caso di tale destinazione, si ritiene sufficiente la frequenza proposta, vista l'opportunità di evitare accumuli eccessivi di materiale e soprattutto visto che nella precedente esperienza di gestione linea ingombranti, in fase di esercizio provvisorio si è rilevata una sostanziale costanza delle caratteristiche dello scarto prodotto – si veda relazione di collaudo in allegato.
- Analisi aggiuntive si prevedono qualora cambi l'impianto di destinazione a cui è inviato il rifiuto, secondo indicazioni di DT.
- A cadenza almeno quadrimestrale (e ogni volta che cambia il ciclo produttivo), su indicazione di DT, si esegue analisi granulometrica, merceologica e chimica ai sensi del DLgs 152/06 e ss.mm.ii., sui rifiuti costituiti da inerti e granella derivati dalle linee raffinazione vetro e ripasso, tali materiali saranno avviati a impianti di recupero debitamente autorizzati. Qualora necessario si provvederanno anche a eseguire analisi per ammissione in discarica in caso di tale destinazione.

8.2.11 Archiviazione

La Segreteria detiene l'archivio dei campionamenti, dei relativi certificati di analisi e delle dichiarazioni di conformità (minimo 3 anni).

8.3 Modalità di controllo ai sensi del Reg. 333/11/CE

8.3.1 Scopo

Scopo della presente procedura è quello di descrivere le modalità per la pianificazione, l'esecuzione e la registrazione dei controlli sui rifiuti di rottami di ferro, acciaio e alluminio, nonché del monitoraggio merceologico-qualitativo sui materiali prodotti dalla selezione al fine di poter emettere la dichiarazione di conformità ai criteri che determinano quando un rifiuto cessa di essere tale.

8.3.2 Campo di applicazione

La presente procedura si applica ai flussi di rifiuti di rottami di ferro, acciaio e alluminio in entrata nell'Ecodistretto di Marghera, nonché ai flussi di rifiuti in uscita, derivanti dalle operazioni di selezione e riduzione volumetrica.

8.3.3 Compiti e responsabilità

Attività	Tecnico Responsabile	Responsabile Produzione	Segreteria
Pianificazione dei monitoraggi	X		
Analisi dei risultati ed adozione di eventuali provvedimenti, ove necessario	X		
Controllo in accettazione dei documenti di accompagnamento		X	
Controllo allo scarico del materiale conferito		X	
Supervisione controlli merceologici in fase di scarico, selezione e deposito		X	
Supervisione controlli della radioattività		X	
Comunicazione con i conferitori per convocazioni per presenziare ai campionamenti			X
Comunicazione degli esiti delle analisi			X
Gestione della documentazione di campionamento ed analisi			X

Tabella 7-8 – Tabella attribuzione compiti e responsabilità

8.3.4 Modalità operative

Di seguito sono definite le modalità adottate per la pianificazione e l'esecuzione dei controlli e delle analisi merceologiche dei rottami di ferro, acciaio e alluminio, nonché del monitoraggio merceologico - qualitativo sui materiali prodotti dalla selezione, conformi al Regolamento 333/11/CE, del 31 Marzo 2011, recante i criteri che determinano quando alcuni tipi di rottami metallici cessano di essere considerati rifiuti.

Ai sensi dell'Art. 3 del Regolamento 333/11/CE, i rottami di ferro, acciaio e alluminio cessano di essere considerati rifiuti allorché, all'atto della cessione dal produttore ad altro detentore sono soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

- I rifiuti utilizzati come materiali delle operazioni di recupero soddisfano i criteri di cui al punto 2 dell'allegato 1 e 2 al Regolamento 333/11/CE.
- I rifiuti utilizzati come materiali delle operazioni di recupero sono stati trattati in conformità ai criteri di cui al punto 3 dell'allegato 1 e 2 al Regolamento 333/11/CE.
- I rottami di ferro e acciaio ottenuti dall'operazione di recupero soddisfano i criteri di cui al punto 1 dell'allegato 1 e 2 al Regolamento 333/11/CE.

8.3.5 Selezione dei materiali da inviare alle operazioni di recupero

I controlli in accettazione sono finalizzati a controllare sia la documentazione di accompagnamento, che il materiale scaricato, al fine di verificare che:

- I rifiuti contengano ferro, acciaio e alluminio recuperabili. A tal fine sono state identificate tre tipologie di rifiuti:
 - Rifiuti metallici da scartare costituiti da:
 - bombole,
 - limature, scaglie e polveri contenenti fluidi quali oli ed emulsioni oleose
 - fusti e contenitori vari che contengono o hanno contenuto oli e vernici
 - Rifiuti metallici da selezionare ulteriormente perché contenenti i seguenti metalli: ferro, acciaio, alluminio, etc.
 - Rifiuti metallici generici da inviare direttamente alla riduzione volumetrica senza ulteriori trattamenti perché poco pregiati, fortemente ossidati e/o contenenti materiali estranei in quantità superiori al 2 %
- Non siano inviati alle operazioni di recupero rifiuti radioattivi. A tal fine viene controllata al momento dello scarico, con strumentazione mobile e con modalità definite da specifica istruzione operativa, la radioattività di ogni partita di rifiuti metallici in ingresso.

Il Responsabile produzione e gli addetti ai controlli in pesa e sul piazzale sono adeguatamente formati per riconoscere le diverse tipologie di rifiuti metallici conferibili e per individuare le adeguate modalità di gestione per ciascuna tipologia rilevata.

8.3.6 Trattamento dei materiali da inviare alle operazioni di recupero

Le tipologie di trattamento conseguenti il controllo in accettazione sono:

- Selezione dei rifiuti in ingresso (preaccettazione) al fine di separare i rifiuti metallici da:
 - Scartare respingendoli se il produttore è identificabile o, al limite, inviandoli allo stoccaggio dei rifiuti indesiderati (sovvalli) per poi caratterizzarli e smaltirli in impianti autorizzati:
 - bombole e bombolette spray
 - limature, scaglie, polveri, contenitori contaminati da oli, vernici o sostanze pericolose
 - Inviare allo stoccaggio dei sovvalli:
 - rifiuti metallici con presenza di materiali estranei (gomma, plastica, legno, etc.) superiore al 2 % per ferro e acciaio e 5 % per alluminio,

- metalli fortemente ossidati
 - Inviare al trattamento di cernita i metalli pregiati.
- Gestione dei rifiuti metallici con contenuto di radioattività superiore ai limiti accettabili secondo specifiche istruzioni per la movimentazione, la segregazione e il successivo trattamento

8.3.7 Caratteristiche dei rottami di ferro, acciaio e alluminio ottenuti dal recupero

I metalli trattati, sotto la supervisione del Responsabile produzione, sono suddivisi in accumuli identificati per tipologia di prodotto. Infine per tutti i materiali metallici in uscita viene controllato dal Responsabile produzione il livello di radioattività prima di conferirli al trasportatore per l'invio a recupero.

Al termine dei controlli in caso di esito positivo per le partite di rottami metallici di ferro, acciaio, e alluminio che hanno le caratteristiche per cessare di essere considerati rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE e dell'Art. 3 del Regolamento 333/11/CE del 31 Marzo 2011, viene redatta e sottoscritta dal Tecnico Responsabile la dichiarazione di conformità con le modalità indicate nell'allegato III del Regolamento 333/11/CE.

8.3.8 Metodiche di analisi

Per i campionamenti e le analisi merceologiche Eco-Ricicli Veritas Srl si avvale di laboratori terzi qualificati. Periodicamente e, comunque, con cadenza non superiore ai 3 mesi, su piano definito dal Tecnico Responsabile, i metalli selezionati sono analizzati per valutare le caratteristiche merceologiche e il grado di contaminazione da materiali estranei.

In particolare il controllo merceologico che riguarda i rottami di ferro e acciaio viene condotto con cadenza almeno semestrale nel rispetto:

- della norma UNI EN 13920 per la preparazione del campione rappresentativo;
- dell'istruzione "Modalità operative per l'effettuazione del prelievo e dell'analisi qualitativa del materiale conferito trasmessa dal laboratorio per le metodologie di analisi dei diversi tipi di metalli".

Le modalità operative per l'effettuazione del prelievo e dell'analisi qualitativa del materiale conferito, fanno riferimento al Metodo AQ09 CoRePla.

In tutti i casi i report di analisi sono trasmetti al Tecnico Responsabile per una valutazione, al fine di individuare eventuali problematiche ed adottare i provvedimenti opportuni.

8.3.9 Archiviazione

La Segreteria detiene l'archivio dei campionamenti, dei relativi certificati di analisi e delle dichiarazioni di conformità (minimo 3 anni).

8.4 Modalità di controllo ai sensi del Reg. 1179/2012/UE

8.4.1 Scopo

Scopo della presente procedura è di definire le responsabilità e le modalità di controllo dei rifiuti contenenti vetro, compreso il monitoraggio merceologico – qualitativo, al fine di poter emettere, per i rottami di vetro prodotti, la dichiarazione di conformità ai criteri definiti dal Regolamento UE 1179/12, criteri che consentono di classificare tali materiali come MPS (materie prime seconde) e non più come rifiuti.

Nello specifico la presente procedura definisce le responsabilità e le modalità operative di:

- controllo in accettazione dei rifiuti da utilizzare nelle operazioni di recupero secondo quanto previsto al punto 2 dell'allegato I al regolamento UE n.1179/12;
- monitoraggio dei processi e delle tecniche di trattamento dei rifiuti in ingresso secondo quanto previsto al punto 3 dell'allegato I al regolamento UE n.1179/12;
- monitoraggio della qualità dei rottami di vetro ottenuti al termine dell'operazione di recupero secondo quanto previsto al punto 1 dell'allegato I al regolamento UE n.1179/12;
- modalità di gestione delle osservazioni delle vetrerie sulla qualità dei rottami vetrosi.

8.4.2 Campo di applicazione

La presente procedura si applica al trattamento dei rottami di vetro presso lo stabilimento Eco-Ricicli Veritas di Malcontenta (Ve).

8.4.3 Compiti e responsabilità

Attività	Direttore Tecnico Operativo	Resp. Produz.	Addetto pesa	Addetto Piazzale	Ufficio Registraz. e controlli	Segreteria di Direzione
Controllo in accettazione dei documenti di accompagnamento e del peso dei rifiuti conferiti			R			
Controllo (visivo) allo scarico del materiale conferito				R		
Definizione delle modalità di gestione di rifiuti anomali e/o non conformi		R				
Definizione e controllo visivo dei flussi di		R				

Attività	Direttore Tecnico Operativo	Resp. Produtz.	Addetto pese	Addetto Piazzale	Ufficio Registraz. e controlli	Segreteria di Direzione
materiali da trattare e stoccare						
Pianificazione del monitoraggio merceologico – qualitativo	R					
Supervisione dei controlli merceologici al: conferimento, selezione e deposito		R				
Analisi dei risultati analitici ed eventuale adozione di specifici provvedimenti tecnico-operativi	R					
Comunicazioni con i conferitori per la gestione dei rifiuti non conformi, dei campionamenti e dei controlli analitici						R
Archiviazione comunicazioni carichi contestati					R	
Gestione delle osservazioni delle vetrerie sulla qualità dei rottami vetrosi	R					
Gestione e archiviazione di: FIR, bolle ecologiche, DDT, dichiarazioni di conformità e registri di c/s					R	
Gestione e archiviazione della documentazione di campion./analisi						R

R = responsabile

Tabella 7-9 – Tabella attribuzione compiti e responsabilità

8.4.4 Modalità operative

8.4.4.1 Controllo in accettazione dei rifiuti da recuperare

I controlli in accettazione, come dettagliatamente definito nel Regolamento di accesso all'impianto di Eco-Ricicli, sono finalizzati a valutare sia la documentazione di accompagnamento (Addetto in pesa) che il materiale scaricato (Addetto al controllo sul piazzale) al fine di garantire la conformità alle prescrizioni autorizzative per l'accettazione dei rifiuti presso l'impianto di Eco Ricicli.

In particolare, per i rifiuti contenenti vetro da destinare alla produzione di rottame di vetro da classificare come MPS, conformemente a quanto previsto dal punto 2 dell'allegato I al Regolamento UE n.1179/12, si verifica anche che il rifiuto:

- provenga dalla raccolta del vetro per imballaggio e/o sia costituito da vetro piano o da vasellame privo di piombo;
- non provenga dalla raccolta dei rifiuti solidi urbani indifferenziati o da strutture sanitarie;
- non contenga rifiuti pericolosi.

Qualora accettato per intero, il rifiuto viene pesato dall'addetto in pesa che ne annota l'esito sull'ultima parte del FIR (formulario di identificazione rifiuti) o sulla bolla ecologica.

Qualora venga riscontrata in ingresso la presenza di materiale anomalo, l'Addetto in pesa e/o al controllo sul piazzale richiede l'intervento del Responsabile di Produzione per decidere se contestare o respingere il carico parzialmente o totalmente.

In caso di respingimento del carico, l'Ufficio pesa annota l'esito del controllo sul FIR o sulla bolla ecologica alla voce "carico respinto" ovvero alla voce "carico parzialmente accettato" e indicando sinteticamente la motivazione e concorda, con il produttore/detentore, le modalità di restituzione.

Nel caso di contestazione per la presenza di frazione estranea > 30 % la segreteria di Direzione, sentito il Direttore Tecnico Operativo, provvede a contestare l'anomalia al produttore/conferitore (se rifiuto speciale) o al gestore del servizio di raccolta (se rifiuto urbano) concordando specifiche condizioni economiche per il trattamento.

Il Responsabile Produzione e gli addetti ai controlli in pesa e sul piazzale sono adeguatamente formati dal Direttore Tecnico Operativo per riconoscere le diverse tipologie di rifiuti conferibili e per individuare le corrette modalità di gestione per ciascuna tipologia rilevata conformemente a quanto previsto dall'autorizzazione e dal regolamento UE 1179/12. La formazione viene registrata su specifico verbale di formazione.

8.4.4.2 Monitoraggio dei processi e delle tecniche di trattamento dei rifiuti

L'impiantistica è suddivisa in diverse aree funzionali, dedicate alla messa in riserva ed al deposito dei vari materiali identificati tramite il codice CER dei rifiuti, nonché alla loro lavorazione. Sono definiti in autorizzazione i quantitativi massimi di rifiuti conferibili, lavorabili e stoccabili presso l'impianto, per tipologie omogenee.

L'attività principale di selezione dei rifiuti contenenti vetro derivante da raccolta differenziata è organizzata come segue:

- Il materiale in ingresso viene messo in riserva in aree autorizzate e identificate con adeguata cartellonistica che riporta il codice CER e la descrizione del rifiuto. Successivamente il materiale viene portato all'alimentatore in testa alla linea che carica un nastro trasportatore che distribuisce il materiale alle varie macchine disposte sulla linea.
- Ogni linea è dotata di apparecchiature per la separazione automatica delle frazioni costituenti il materiale grossolano in ingresso ed all'asportazione delle impurità e dei corpi estranei (scarti).
- Ogni linea è dotata, inoltre, di più fasi di cernita manuale, ove vengono estratti manualmente i materiali estranei che non sono stati intercettati dalla separazione automatica.
- I materiali selezionati dalle linee vengono depositati nelle rispettive aree di stoccaggio per essere poi ripresi ed avviati al trattamento di raffinazione (linea accessoria selezione vetro).
- I rottami di vetro conformi al regolamento UE 1179/12 sono avviati alla commercializzazione, mentre i rifiuti sono distinti tra scarti recuperabili, avviati ai centri di recupero, e scarti non recuperabili, avviati a smaltimento.

In particolare il processo di selezione è condotto secondo le seguenti fasi:

- alimentazione del multimateriale in apposita tramoggia di carico della linea di selezione a mezzo di pala meccanica;

- cernita manuale primaria con apertura dei sacchi e rimozione degli imballaggi plastici ingombranti (cassette, film, sacchi, taniche) che saranno oggetto di successiva pressatura o riselectone, con separazione dello scarto ingombrante (manufatti di grosse dimensioni) e degli ingombranti metallici (pentolame, etc.);
- separazione del barattolame in ferro-acciaio a mezzo di elettrocalamita, tale materiale viene accumulato in apposito magazzino ove, prima della pressatura, subisce un'ulteriore cernita manuale per eliminare il materiale non ferroso (plastica etc.);
- cernita manuale per l'eliminazione dello scarto leggero (carta, tetrapak, manufatti plastici non conformi alle direttive Co.Re.Pla.);
- separazione aeraulica dell'alluminio e della plastica;
- cernita manuale finale per la pulizia del vetro della ceramica e delle frazioni plastiche ed estranee non raccolte dall'aspirazione;
- deposito del rottame di vetro in apposito box, da cui viene successivamente prelevato con pala e depositato in stoccaggio dedicato ed identificato con specifica cartellonistica pronto per essere inviato alla produzione di Vetro MPS (linea preselezione vetro). I lotti di materiale semilavorato contenenti rifiuti provenienti da strutture sanitarie vengono adeguatamente identificati sia sul registro di C/S (scarico e carico interni) che sulle schede di produzione al fine di evitare che siano miscelati al materiale destinato alla produzione di MPS conforme al regolamento UE 1179/12.

L'attività di selezione è svolta con un numero di Addetti da 5 a 7 (per linea) a seconda delle caratteristiche del materiale e delle linee, unitamente ad un Addetto alla pala e uno al muletto, con la supervisione di un manutentore e un Addetto Operativo alla Produzione, supervisionati da un Responsabile di Produzione.

Il Responsabile di produzione, conformemente a quanto stabilito dall'autorizzazione e dal Regolamento UE 1179/12, tenendo conto delle condizioni specifiche contingenti ed in particolare della prescrizione di non miscelare il rottame vetroso proveniente da strutture sanitarie con quello proveniente da raccolta differenziata, definisce i flussi e i lotti di materiale da trattare e, con il supporto degli addetti alla produzione, controlla il materiale trattato e stoccato registrandone i quantitativi sulle schede di produzione.

Inoltre, conformemente a quanto definito nel piano dei controlli analitici dal Direttore Tecnico Operativo, supervisiona per ciascuna singola fase di lavorazione e lotto di produzione il campionamento e l'analisi merceologico-qualitativa effettuata da laboratorio accreditato. Vedi procedura PR SML 00 – Controllo rifiuti conferiti e prodotti.

In particolare per i lotti di materiali destinati alla produzione di rottame vetroso conforme al Regolamento UE 1179/12 il sistema di controllo garantisce che:

- le analisi per la certificazione del rottame di vetro da classificare come MPS vengono eseguite per singolo lotto di produzione;
- i lotti di produzione, in attesa di analisi, vengono tenuti distinti tra loro e dotati di cartellonistica con l'identificazione del lotto;

- i verbali di campionamento riportano l'ubicazione e le dimensioni del lotto (comunque minore di 3.000 t);
- i materiali cessano di essere considerati rifiuti solo al momento dell'esito favorevole degli accertamenti;
- la tracciabilità dei flussi (necessaria per evitare che rifiuti provenienti da strutture sanitarie o da raccolta indifferenziata possano miscelarsi al VPL o al VL di origine urbana) viene garantita da:
 - formulari e bolle ecologiche delle partite dei rifiuti in ingresso,
 - registrazioni degli scarichi e carichi interni per lotti omogenei
 - documenti di trasporto (DDT) delle MPS in uscita provviste di dichiarazione di conformità ai criteri definiti dal regolamento UE 1179/12.

Tutti i controlli quali quantitativi sono registrati ed archiviati dal Responsabile di Produzione, con il supporto degli Addetti di Produzione, sulle schede di produzione e sistematicamente trasmessi al Direttore Tecnico Operativo per l'analisi mensile delle prestazioni dell'impianto in termini di efficienza ed efficacia dei processi di lavorazione.

8.4.4.3 Qualità dei rottami vetrosi ottenuti dall'operazione di recupero

I rottami vetrosi prodotti, sotto la supervisione del Responsabile Produzione, sono suddivisi in accumuli identificati per lotto e tipologia di prodotto secondo le specifiche del cliente al fine di poter essere utilizzati direttamente nella produzione di sostanze o oggetti di vetro mediante rifusione in impianti di produzione del vetro.

Si rimanda alla procedura PR SML 00 – Controllo rifiuti conferiti e prodotti per le modalità di dettaglio del controllo merceologico qualitativo dei rifiuti lavorati presso l'impianto.

In particolare, in conformità a quanto previsto dal punto 1 dell'allegato I del Regolamento UE 1179/12, per i rottami di vetro viene effettuata un'analisi merceologico-qualitativa finalizzata a verificare la conformità dei materiali prodotti dall'impianto di raffinazione (linea accessoria selezione vetro) ai seguenti limiti:

- metalli ferrosi ≤ 50 ppm;
- metalli non ferrosi ≤ 60 ppm;
- sostanze inorganiche non metalliche e non vetrose (es: ceramica, roccia, porcellana ...):
 - ≤ 100 ppm per rottami di vetro di dimensioni > 1 mm
 - ≤ 1.500 ppm per rottami di vetro di dimensioni ≤ 1 mm
- Sostanze organiche (es: carta, gomma, plastica, tessuto, legno ...) ≤ 2.000 ppm

Le frequenze di campionamento/analisi, le metodiche analitiche e i punti di campionamento vengono definiti dal Direttore Tecnico Operativo e riportati nel **Planning monitoraggio merceologico – qualitativo** secondo quanto indicato nella procedura PR SML 00 – *Controllo rifiuti conferiti e prodotti*.

Inoltre, viene effettuato a cura del Responsabile di Produzione, con il supporto degli addetti di produzione, un **controllo visivo** di ogni partita predisponendo, in caso di incertezza sulla presenza di materiale pericoloso, l'analisi di tutto il quantitativo o di una sua parte ad opera del laboratorio convenzionato. In questo caso le

caratteristiche di pericolo vengono identificate secondo quanto previsto nell'allegato III della direttiva 2008/98/Ce (direttiva quadro sui rifiuti) ed i limiti di concentrazione sono definiti da:

- decisione 2000/532/Ce (Elenco Europeo dei rifiuti);
- allegato IV del Regolamento UE n. 850/2004 (inquinanti organici persistenti).

Al termine dei controlli, in caso di esito positivo, per le partite di rottami vetrosi che hanno le caratteristiche per cessare di essere considerati rifiuti ai sensi dell'articolo 3 del Regolamento UE 1179/12, viene redatta e sottoscritta dal Direttore Tecnico la dichiarazione di conformità con le modalità indicate nell'allegato II del Regolamento UE 1179/12.

8.4.4.4 Gestione delle osservazioni delle vetrerie sulla qualità dei rottami di vetro

Tutte le osservazioni/contestazioni delle vetrerie relative alla non conformità dei materiali prodotti dall'impianto vengono analizzate dal Direttore Tecnico operativo che valuta se contestare l'osservazione sottoponendo il materiale ad analisi in contraddittorio o rilavorare il materiale. In ogni caso il Direttore Tecnico Operativo analizza le modalità di lavorazione che hanno comportato l'anomalia ed impartisce adeguate azioni correttive/preventive atte ad eliminare la causa dell'anomalia.

Tutte le osservazioni delle vetrerie sono registrate ed archiviate dalla segreteria di Direzione.

8.4.5 Archiviazione

L'Ufficio Registrazioni e controlli gestisce e archivia:

- formulari identificazione rifiuti, bolle ecologiche e DDT;
- registri di carico/scarico;
- dichiarazioni di conformità ai criteri definiti da regolamento UE 1179/12 (minimo 3 anni);
- archiviazione contestazioni del materiale non conforme.

La Segreteria di Direzione detiene l'archivio di:

- registrazioni di produzione;
- planning di monitoraggio merceologico-qualitativo con verbali di campionamenti e rapporti di prova (controlli analitici);
- osservazioni/contestazioni delle vetrerie.

9. GESTIONE DEI FLUSSI VEICOLARI

Nella seguente tabella, sono riportati i flussi di materia originati dai cicli lavorativi dell'impiantistica sopradescritta ed i mezzi impegnati, assunta una capacità di carico massima di 80 m³ ed una portata netta massima di 30 t, tenuto conto della conformità con le autonomie di stoccaggio dei box. A tal proposito, è da rilevare che plastiche in film, ferrosi, non ferrosi, sovvalli sono soggetti ad adeguamento volumetrico, tramite pressa oleodinamica e che, pertanto, i pesi specifici considerati sono quelli del materiale imballato. Sono considerati solamente i flussi in ingresso ed in uscita, ma non le movimentazioni interne alla piattaforma, dato che non incidono in alcun modo sul traffico percorrente la viabilità esterna alla piattaforma stessa. I conferimenti di rifiuti, nonché i trasporti dei materiali (rifiuti e/o materie prime secondarie), all'esterno dell'impianto, sono stati stimati su base giornaliera, considerando un ciclo lavorativo di:

- Linea selezione multimateriale: 300 giorni/anno, per gli ingressi; 300 giorni/anno per le plastiche imballate, 150 giorni/anno, per le plastiche rigide e per gli inerti, in uscita.
- Linea preselezione vetro: 250 giorni/anno, per gli ingressi; 250 giorni/anno, per il vetro selezionato, per le plastiche ed i sovvalli, 150 giorni/anno, per gli inerti, in uscita.
- Linea ripasso materiali: 250 giorni/anno, per il vetro selezionato, per i sovvalli e per le plastiche, 150 giorni/anno, per i ferrosi, in uscita.
- Linea valorizzazione metalli: 250 giorni/anno, per gli ingressi; 250 giorni/anno, per i ferrosi e per i sovvalli, 150 giorni/anno, per le plastiche e per i non ferrosi, in uscita.
- Linea selezione e trattamento ingombranti: 250 giorni/anno, per gli ingressi; 250 giorni/anno, per tutte le uscite.
- Linea per la selezione di carta e cartoni: 300 giorni/anno, per gli ingressi; 250 giorni/anno, per tutte le uscite.

Categoria	Quantità giornaliera (t/giorno)	Peso specifico (t/m ³)	Volume giornaliero (m ³ /giorno)	Flusso veicolare
Ingressi				
VPL in ingresso	384	0,50	770	38
Vetro	72	0,75	100	3
Metalli	30	0,65	46	3
Carta e cartoni	240	0,25	960	20
Ingombranti	132	0,30	440	16
Totale	858	-	2.316	80
Uscite				

Categoria	Quantità giornaliera (t/giorno)	Peso specifico (t/m ³)	Volume giornaliero (m ³ /giorno)	Flusso veicolare
Plastica balle da VPL	96	0,65	150	4
Plastiche rigide da VPL	23	0,60	38	1
Inerti da VPL	30	1,25	24	1
Vetro da preselezione	240	0,75	320	8
Plastiche da preselezione	14	0,60	23	1
Inerti da preselezione	30	0,80	38	1
Ferrosi da linea metalli	50	0,75	67	7
Non ferrosi da linea metalli	3	0,30	10	0,5
Plastiche da linea metalli	10	0,60	17	0,5
Sovvalli da linea metalli	6	0,60	10	0,5
Ferrosi da linea ripasso	4	0,75	5	0,5
Plastiche da linea ripasso	12	0,60	20	1,0
Vetro da linea ripasso	20	0,75	27	1,0
Sovvalli da linea ripasso	45	0,60	75	2
Carta e cartoni	268	0,45	596	15
Sovvalli da linea carta	20	0,50	40	1
Legno da linea ingombranti	22	0,35	63	2
Plastiche linea ingombranti	4	0,40	10	0,5
Ferrosi linea ingombranti	6	0,80	8	1
Sovvalli linea ingombranti	98	0,20	490	8
Altri rifiuti linea ingombranti	2	1,25	2	0,2
Totale	1.003	-	2.033	56,70

Tabella 9-1 – Flussi veicolari di mezzi pesanti derivanti dall'esercizio dell'impianto in progetto, primo stralcio

Come si può notare, vi è una significativa discrepanza tra i valori dei flussi in ingresso ed in uscita, attribuibile alla diversa durata dei periodi di conferimento dei rifiuti e di trasporto dei materiali selezionati, alle destinazioni finali.

Generalizzando, quindi, nello scenario operativo sopra descritto, 80 autocarri entrano con i rifiuti conferiti, di questi, considerando anche i flussi giornalieri inferiori all'unità ed assimilandoli ad 1 (ipotesi più conservativa) 60 escono con i materiali selezionati e la frazione restante è costituita dagli autocarri vuoti in uscita; in tali condizioni, il flusso giornaliero totale, comprensivo delle entrate ed uscite, ammonta a 160 autocarri. Il flusso veicolare generato invece dalle autovetture dei dipendenti, sempre nell'ipotesi che ciascuno di essi utilizzi il proprio mezzo personale, è invece stimabile in 180 transiti giornalieri (comprensivi delle entrate ed uscite). Il flusso equivalente totale (calcolato utilizzando il moltiplicatore 2 per gli autocarri) è quindi pari a $(160 \times 2) + 180 = 500$ transiti giornalieri.

Nella seguente tabella riepilogativa, vengono infine riportati i flussi veicolari totali, comprensivi del contributo delle autovetture dei dipendenti, nell'ipotesi conservativa che ciascuno di essi utilizzi il mezzo personale, quindi occupato da un unico utente. La tabella è articolata in tre turni lavorativi, ciascuno della durata di 6,67 ore, contraddistinti da colori differenziali.

Orario	Auto	Autocarri ingresso					Autocarri uscita							Autocarri vuoti	Flusso Equiv.
		VPL	VE	CA	ING	ME	INE	PLA	VE	SOV	CA	LEG	ME		
06÷07	53 ent														53
07÷08		4		3	2		1	1	1	2	2		1	1	36
08÷09		4		1	3	1		1	1	1	2		1	3	36
09÷10		5	1	2	2			1	1	2	2		1	3	40
10÷11		5		2	2		1	1	1	1	1	1	1	2	36
11÷12		4		2	2	1		1	1	1	2		1	3	36
12÷13	53 usc														53
13÷14	31 ent														31
14÷15		4	1	3	1			1	1	2	1	1	1	2	36
15÷16		4	1	1	2	1		1	1	1	1		1	4	36
16÷17		4		3	2			1	1	1	2		2	2	36
17÷18		4		3				1	1	2	2		1	0	28
18÷19															
19÷20	31 usc														31
20÷21	6 ent														6
21÷22															
22÷23															
23÷24															
24÷01															
01÷02															
02÷03	6 usc														6

Tabella 9-2 –Distribuzione dei flussi veicolari originati dall'esercizio dell'impianto in progetto, primo stralcio

Il flusso equivalente è stato determinato applicando un moltiplicatore 2 per i mezzi pesanti, pertanto il picco veicolare si ha dalle 06:00 alle 07:00 e dalle 12:00 alle 13:00, con 53 autoveicoli, tutti costituiti da autovetture. E' opportuno ricordare che, nell'analisi degli impatti legati alla dispersione di inquinanti in atmosfera da sorgenti lineari ed in quella relativa all'impatto acustico, per motivi legati alla semplificazione del modello, si è considerato che l'accesso alla zona industriale avvenga esclusivamente da Via dell'Elettronica e che la totalità dei flussi in uscita, compresi anche gli scarti, ritornino sempre percorrendo Via dell'Elettronica, anche se proseguendo su Via della Geologia, si può accedere direttamente al Polo Ecologico di Fusina. Nelle seguenti tabelle, viene invece riportata la situazione effettiva, indotta dall'attivazione dell'impianto in progetto, nella situazione di picco veicolare.

Categoria	Flussi su Via dell'Elettronica	Contributo opera in progetto	Flussi totali Via dell'Elettronica	Incremento percentuale
Autovetture	141	53	194	+37,59
Veicoli commerciali leggeri (< 35 q)	21	-	21	-
Veicoli commerciali pesanti	96	-	96	-
Bus e pullman	1	-	1	-
Ciclomotori e moto	22	-	22	-

Tabella 9-3 – Composizione flussi veicolari originati dall'esercizio dell'impianto in progetto, primo stralcio

Categoria	Flussi su Via della Geologia	Contributo opera in progetto	Flussi totali previsti su Via della Geologia	Incremento percentuale
Autovetture	47	53	87	+112,77
Veicoli commerciali leggeri (< 35 q)	11	-	11	-
Veicoli commerciali pesanti	88	-	88	-
Bus e pullman	-	-	-	-
Ciclomotori e moto	8	-	8	-

Tabella 9-4 – Composizione flussi veicolari originati dall'esercizio dell'impianto in progetto, primo stralcio

10. INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE

- Tutte le operazioni di trattamento dei rifiuti avverranno secondo le modalità e nei luoghi indicati nel progetto; saranno previste zone depressurizzate nei punti critici, con ricambio d'aria meccanico e linea di trattamento dedicata, come da specifiche contenute nella Relazione Tecnica allegata al Progetto Definitivo.
- Saranno evitati sversamenti del materiale o spandimento di liquami dagli automezzi.
- Per lo scarico delle acque meteoriche è prevista una apposita rete munita, nella parte terminale, di pozzetto per l'analisi delle acque e di collettori per l'avvio delle stesse all'impianto di pretrattamento e/o all'impianto di depurazione.
- All'interno degli spazi coperti sarà assicurata la corretta movimentazione delle masse in trattamento e degli scarti.
- Gli spazi esterni saranno mantenuti in buon ordine e le reti tecnologiche sempre in perfetta efficienza.
- L'impianto verrà sottoposto a periodiche pulizie della pavimentazione interna, con frequenza giornaliera e, comunque, ogni volta che se ne presenti la necessità.
- Verranno eseguite tutte le operazioni previste dal calendario di manutenzione programmata e, quando richiesto, gli interventi di manutenzione straordinaria, come specificato nel programma di manutenzione ordinaria e straordinaria. A tal scopo le macchine ed attrezzature sono state previste facilmente accessibili e dotate di pannelli facilmente amovibili per consentire l'esecuzione delle operazioni previste.
- In caso di anomalie od incidenti, il personale avviserà il responsabile di gestione, o persona appositamente delegata. Questi adotterà le misure del caso, anche sulla base di quanto indicato nel Piano di Sicurezza, allegato al Progetto Definitivo.

11. ANALISI DELLA GESTIONE

11.1 Premesse

Nel presente capitolo i dati e le informazioni fornite, fanno riferimento all'intero complesso impiantistico; di dati disaggregati relativi alle linee in esame, quando disponibili, sono evidenziati in giallo.

11.2 Utilizzazione del personale

Di seguito, viene riportata la consistenza del personale impiegato, suddivisa per turno di lavoro.

Turno lavorativo	Unità impiegate (n.)
Primo turno: 06:00÷13:00	53
Secondo turno: 13:00÷20:00	31
Secondo turno: 20:00÷03:00	6
Totale	90

Tabella 11-1- Utilizzazione del personale

11.3 Consumi e servizi

Di seguito, vengono riportati i principali consumi di materiali e servizi:

- **Confezionamento balle.** La linea di adeguamento volumetrico, dalla quale escono circa 854 m³/giorno di materiale confezionato in balle, ciascuna avente volumetria media di circa 1,00 m³, produce 854 balle/giorno. La stima del consumo di reggette per legatura è: 854 balle/giorno x 10 m/balla = 8.540 m/giorno, pari a circa 2.135.000 m/anno.
- **Acqua di rete.** I fabbisogni riguardanti i servizi secondari ed accessori, quali piazzola lavar ruote, reintegro serbatoi impianto antincendio, sono stimati in 15,00 m³/giorno. Le esigenze idriche della palazzina adibita ad uffici, per gli scopi civili dei 90 addetti all'impianto, sono valutate pari a circa 9.000 l/giorno. Il consumo idrico totale è stimato in circa 24,00 m³/giorno, per un totale di circa 7.200 m³/anno, derivati dalla rete acquedottistica per uso civile.

11.4 Consumi di carburante e lubrificante

Di seguito, viene riportato un prospetto dei consumi giornalieri di carburante relativi ai mezzi impiegati, nelle condizioni operative considerate.

Denominazione	Utilizzazione (ore/giorno)	Consumo unitario (kg/ora)	Numero mezzi	Consumo giornaliero (kg/giorno)
Pala 140 CV	12,00	22,00	7	1.848,00
Caricatore telescopico 120 CV	12,00	18,00	3	648,00
Fork-lift	12,00	15,00	8	1.440,00
Spazzatrice stradale	4,00	14,00	2	112,00
Totale generale	40,00	-		4.048,00

Tabella 11-2 - Consumi giornalieri di carburante dei mezzi d'opera utilizzati in primo stralcio

Per quanto concerne i consumi di lubrificanti, vengono mediamente stimati in un ricambio completo ogni 400 ore di lavoro, pari a 500 ricambi completi/anno, corrispondenti a 20.000 kg/anno.

A tali valori, sono da aggiungere quelli relativi agli oli e grassi per riduttori e centraline delle linee che sono stati valutati pari a 45 kg/giorno, corrispondenti a 13.500 kg/anno.

11.5 Consumo di energia elettrica

Per quanto attiene all'utilizzo di risorse energetiche, il consumo di energia elettrica complessiva dell'intero insediamento è dell'ordine di circa 12 MWh/giorno, comprensivi delle utenze generali (illuminazione, utenze palazzina uffici e servizi, pesa, impianto trattamento acque, etc.). Nella tabella seguente vengono riportate le potenze installate, assorbite, consumi energetici giornalieri globali, di ciascuna linea costituente l'Ecodistretto, in primo stralcio.

Sezione	Potenza installata (kW)	Potenza assorbita (kW)	Attività (ore/giorno)	Consumo (kWh/giorno)
Selezione VPL e VPL-VL	250,00	200,00	20,00	4.000,00
Adeguamento volumetrico	60,00	45,00	8,00	860,00
Preselezione vetro	100,00	70,00	14,00	980,00
Ripasso materiali	4,00	3,20	14,00	45,00
Valorizzazione metalli	110,00	85,00	14,00	1.190,00
Selezione rifiuti ingombranti	60,00	45,00	13,00	585,00
Selezione carta e cartoni	180,00	135,00	13,00	1.755,00
Totali	764,00	583,00	-	9.415,00

Tabella 11-3 - Potenze installate, assorbite e consumi energetici, primo stralcio



ECODISTRETTO DI MARGHERA AREA 10 HA

IMPIANTO DI SELEZIONE E TRATTAMENTO RIFIUTI INGOMBRANTI

PROGETTO DEFINITIVO

ERV_PD_ING_PGO_00

Piano di gestione operativa

12. IGIENE DEL PERSONALE

Il personale addetto alla gestione e manutenzione dell'impianto, osserverà le norme di igiene sul lavoro vigenti. In particolare, saranno forniti alle maestranze, oltre a tutte le attrezzature tecniche necessarie per lo svolgimento del lavoro, l'abbigliamento e le attrezzature personali per la prevenzione degli infortuni e malattie, quali tute, maschere, autorespiratori, cuffie di protezione individuale, guanti, etc.

Si provvederà altresì all'esecuzione di visite mediche periodiche, finalizzate al controllo del dosaggio degli anticorpi virali e del TAS sulle maestranze.

13. DURATA DELLA GESTIONE

La durata della gestione dell'impianto, indipendentemente da accordi relativi alla disponibilità dell'area al Gestore, in linea di massima è correlata con la vita utile delle opere elettromeccaniche, stimata almeno pari a 20 anni. Tale periodo temporale è anche influenzato dai processi di obsolescenza delle macchine che, si ritiene, al decimo anno, saranno tali da imporre la progressiva riorganizzazione dell'assetto impiantistico

Durante la gestione del centro verranno eseguiti tutti gli interventi manutentivi e di controllo, come meglio definiti nei capitoli successivi.

14. PIANO DI MANUTENZIONE

14.1 Premesse

Il Tecnico Responsabile dell'impianto, oltre a verificare il regolare andamento della gestione, secondo le linee indicate nei capitoli precedenti, stabilisce la periodicità degli interventi di manutenzione ordinaria sulla base di quanto indicato nel presente documento e di quanto verrà concordato con la Direzione Lavori.

Il Tecnico Responsabile dovrà provvedere altresì a quanto necessario affinché vengano eseguiti tempestivamente anche gli interventi di manutenzione straordinaria.

Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria si suddividono in:

- manutenzione dei fabbricati;
- manutenzione dell'impiantistica di trattamento.

14.2 Manutenzione ordinaria

In linea generale, le opere di manutenzione ordinaria, sono ricomprese nel seguente elenco:

- Pulizia e lavaggio dell'intero insediamento, con particolare riguardo alle zone interessate dalle lavorazioni e/o soggette al contatto con i rifiuti. La frequenza di esecuzione sarà, per quanto possibile, giornaliera.
- Pulizia delle griglie e canalette di raccolta dei reflui liquidi, svuotamento dei pozzetti di sedimentazione, pulizia e manutenzione delle reti pluviali.
- Pulizia periodica delle macchine costituenti l'impianto, sia di quelle più propriamente destinate alle lavorazioni, che dei trasportatori, comprese le rispettive intelaiature portanti, rivestimenti e/o protezioni esterne.
- Esecuzione di ritocchi, con idonee vernici, delle parti metalliche di tutte le apparecchiature, intelaiature e strutture metalliche di supporto.
- Lubrificazione ed ingrassaggio di qualsiasi parte in movimento od elemento dell'impianto, tale da garantire la totale funzionalità dello stesso.
- Manutenzione conservativa dell'impianto elettrico, compresa la pulizia periodica interna ed esterna degli armadi e dei quadri, con sostituzione dei fusibili, lampade spia, lampade di illuminazione e verifica periodica, nonché riparazione degli altri componenti di controllo, di manovra, di sicurezza.

- Manutenzione degli strumenti di controllo, regolazione e misura, compresa la fornitura e sostituzione di carte, inchiostri ed altri materiali di consumo.
- Manutenzione conservativa degli impianti e servizi ausiliari, quali, allacciamenti di potenza, dispositivi di comando e protezione delle apparecchiature elettriche, quadri generali, quadri di automazione, impianto di terra e parafulmine, impianto di illuminazione interna ed esterna, impianto idrico di distribuzione ed antincendio, impianto interfonico e ricerca persone, impianto di pesatura automatica, rete di distribuzione f.e.m. per manutenzioni, reti fognarie e relative tombature.
- Manutenzione delle aree verdi e delle relative piantumazioni, quali sfalcio regolare, potature concimazioni, irrigazione, trattamenti fitosanitari.
- Manutenzione ordinaria dei fabbricati, infissi, locali e servizi igienici, delle recinzioni ed accessi.
- Verifica, ripristino e manutenzione di tutta la segnaletica di servizio, sicurezza e di prevenzione infortuni, prevista dalle norme vigenti.
- Manutenzione della viabilità interna, delle superfici bitumate, dei cordoli e marciapiedi, compreso lo sgombero della neve e lo spargimento di eventuali soluzioni saline antighiaccio.

14.3 Manutenzione straordinaria

Costituiscono interventi di manutenzione straordinaria, quelli relativi al rifacimento dei componenti dell'impianto che hanno raggiunto i limiti della relativa "vita media" e che sono già stati oggetto di intervento di manutenzione ordinaria programmata, nonché quelli riconosciuti indispensabili in materia di sicurezza sul lavoro.

A tal fine, il Responsabile Tecnico indicherà al Gestore, all'atto di formazione del bilancio annuale di previsione, lo stanziamento ritenuto congruo, per l'esecuzione di eventuali interventi manutentori straordinari, di cui si prevede di dare corso durante l'anno successivo.

Data la durata della gestione, limitata a meno di due anni, in linea generale, non sono previsti interventi di manutenzione straordinaria, così come intesi nel comma precedente.

Tuttavia, ogni qualvolta, durante il periodo di gestione, si dovesse verificare la necessità di provvedere alle riparazioni o sostituzioni straordinarie di componenti dell'impianto, il Responsabile Tecnico provvederà ad informare il Gestore, comunicando motivazioni tecniche e spese presunte.

14.4 Manutenzione delle opere generali

Tipo di intervento	Periodicità intervento ordinario	Tempo ottimale per intervento occasionale o
--------------------	----------------------------------	---

		straordinario
Viabilità di accesso: riassetto	30 giorni	12 h
Viabilità interna: pulizia	2 giorni	3 h
Viabilità interna: riassetto manto	180 giorni	6 h
Viabilità interna ed esterna: sgombero neve e spandimento antigelo	-	6 h
Verde: taglio erba	38 giorni	2 giorni
Verde: potature	360 giorni	2 giorni
Cancelli, citofoni, video	360 giorni	3 h
Pesa	180 giorni	24 h
Impianto illuminazione	-	3 h

Tabella 14-1- Interventi di manutenzione sulle opere generali

14.5 Manutenzioni dei fabbricati

Tipo di intervento	Periodicità intervento ordinario	Tempo ottimale per intervento occasionale o straordinario
Pulizia interna e lavaggio	24 h	3 h
Impianto riscaldamento	180 giorni	24 h
Serrature e serramenti	180 giorni	24 h
Tinteggiature	1080 giorni	7 giorni
Sostituzione vetri	-	24 h
Sanitari	720 giorni	24 h
Manti di copertura	-	2 giorni
Elementi di arredo	-	7 giorni
Corpi illuminanti	-	1 h

Tabella 14-2- Interventi di manutenzione sui fabbricati

14.6 Manutenzione delle opere elettromeccaniche

14.6.1 Premesse

La manutenzione ordinaria delle opere elettromeccaniche verrà effettuata dal personale addetto durante le ore lavorative, intervenendo specificatamente nelle macchine quando non sono in funzione; per altre

attrezzature, a funzionamento continuo nell'ambito dei cicli lavorativi, gli interventi di manutenzione saranno effettuati dal personale di riserva, al di fuori dei cicli lavorativi.

Di seguito, sono riportati i cicli degli interventi programmati, relativi alle opere generali dell'impianto ed agli automezzi mentre, nelle schede allegate, sono indicate le operazioni e le parti di ricambio consigliate, per ciascuna macchina.

Interventi a cadenza giornaliera

- pulizia delle macchine.

Interventi a cadenza bimensile

- manutenzione conservativa degli impianti elettrici;
- controllo liquidi automezzi;
- manutenzione conservativa dell'impianto antincendio.

Interventi a cadenza semestrale

- verifica dello stato degli automezzi, esecuzione operazioni manutenzione programmata;
- verifica dello stato delle sonde interne ed esterne.

Interventi a cadenza annuale

- verifica dello stato degli automezzi;
- verifica dello stato del sistema PC-PLC;
- spurgo delle fognature.

14.6.2 Schede tecniche macchine

14.6.2.1 Sezioni di selezione e trattamento

Tipologia	Nastro gommato
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none">- guarnizioni per raschiatori e vomeri- guarnizioni in gomma giunti elastici- cuscinetti per supporti e riduttori- coppie veloci per riduttori- rulli superiori ed inferiori- candele di guida- supporti per tamburi
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none">- lubrificazione settimanale- controllo settimanale livelli olio

Tipologia	Nastro gommato
	<ul style="list-style-type: none"> - controllo settimanale centratura nastro - controllo settimanale dispositivi pulizia - controllo settimanale temperatura riduttori - controllo mensile usura gomma nastro - controllo mensile usura raschiatori e vomeri - controllo mensile sezione iniziale vette guida - controllo mensile usura strato gomma tamburi - pulizia periodica sezione di ritorno del nastro

Tipologia	Elevatore a piastre metalliche
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - perni per bronzine e rulli per catena - cuscinetti variatore - nastri trapezoidali - perni per giunti di sicurezza
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo settimanale cinghie trapezoidali - controllo settimanale usura cinghie variatore - controllo settimanale perni giunto sicurezza - controllo mensile usura piastre - controllo mensile usura catene e rulli - controllo mensile usura ruote dentate - controllo annuale ingranaggi riduttore - controllo annuale cuscinetti motore elettrico - controllo annuale variatore di velocità - controllo annuale ruote del variatore - controllo annuale cuscinetti supporto ruote - pulizia periodica parte basale - pulizia periodica catena comando e ruote

Tipologia	Separatore magnetico ed elettromagnetico
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - nastro in gomma - trasformatore per raddrizzatori

Tipologia	Separatore magnetico ed elettromagnetico
	- motoriduttore
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo settimanale distanza nastro basale - controllo settimanale centratura nastro - controllo settimanale dispositivi pulizia - controllo settimanale temperatura riduttori - controllo mensile usura gomma nastro - controllo mensile stato del magnete - controllo mensile usura strato gomma tamburi

Tipologia	Piattaforma di selezione manuale
Ricambi principali	-
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - pulizia generale - pulizia piani di cernita - controllo sistema di aspirazione aria

Tipologia	Vaglio vibrante
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - masse eccentriche - n. 2 rulli gomma (folle + motrice) - cuscinetti supporti rulli e riduttori - riduttore completo - guarnizioni in gomma giunti elastici - guarnizioni martinetti e giunti idraulici
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo settimanale regolare funzionamento - controllo mensile guarnizioni rulli di supporto - controllo annuale cuscinetti supporti - controllo annuale cuscinetti riduttori - controllo annuale cuscinetti motori elettrici

Tipologia	Alimentatore vibrante
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - masse eccentriche - n. 2 rulli gomma (folle + motrice) - cuscinetti supporti rulli e riduttori - riduttore completo - guarnizioni in gomma giunti elastici - guarnizioni martinetti e giunti idraulici
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo settimanale regolare funzionamento - controllo mensile guarnizioni rulli di supporto - controllo annuale cuscinetti supporti - controllo annuale cuscinetti riduttori - controllo annuale cuscinetti motori elettrici

Tipologia	Classificatore ad aria
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - una girante completa - cuscinetti per supporti e riduttori
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo mensile stato della girante - pulizia periodica girante

Tipologia	Pressa oleodinamica
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - pignoni dentati per riduttori - serie guarnizioni martinetti idraulici - tubi flessibili per circuito oleodinamico - filo legatura balle
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo settimanale sistema legatura - controllo mensile stato martinetti idraulici - controllo annuale ingranaggi riduttore - controllo annuale cuscinetti motore elettrico

Tipologia	Pressa oleodinamica
	<ul style="list-style-type: none"> - controllo annuale cuscinetti supporto - controllo annuale stato PLC - pulizia periodica parte basale

Tipologia	Separatore a correnti parassite
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - nastro in gomma - trasformatore per raddrizzatori - motoriduttore
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo settimanale centratura nastro - controllo settimanale dispositivi pulizia - controllo settimanale temperatura riduttori - controllo mensile usura gomma nastro - controllo mensile stato del magnete - controllo mensile usura strato gomma tamburi

Tipologia	Vaglio a tamburo
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - serie rulli - cuscinetti supporti rulli e riduttori - riduttore completo - guarnizioni in gomma giunti elastici - guarnizioni martinetti e giunti idraulici
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo settimanale regolare funzionamento - controllo mensile guarnizioni rulli di supporto - controllo annuale cuscinetti supporti - controllo annuale cuscinetti riduttori - controllo annuale cuscinetti motori elettrici

Tipologia	Soffianti
-----------	-----------

Tipologia	Soffianti
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - una girante completa - cuscinetti per supporti e riduttori
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo mensile stato della girante - pulizia periodica girante

Tipologia	Trituratori
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - un rotore completo - serie completa denti rotore - serie completa denti pettine - una serie di dischi distanziatori - una serie di anelli di bloccaggio - una serie di cuscinetti per i supporti dei rotori - pignoni dentati per riduttori - serie guarnizioni martinetti idraulici - tubi flessibili per circuito oleodinamico
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo mensile stato dei rotori - controllo mensile stato martinetti idraulici - controllo annuale ingranaggi riduttore - controllo annuale cuscinetti motore elettrico - controllo annuale cuscinetti supporto - pulizia periodica parte basale

Tipologia	Selezionatrice ottica
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - masse eccentriche - n. 2 rulli gomma (folle + motrice) - cuscinetti supporti rulli e riduttori - riduttore completo - guarnizioni in gomma giunti elastici - guarnizioni martinetti e giunti idraulici - corpi illuminanti

Tipologia	Selezionatrice ottica
	- gruppi ottici
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - pulizia giornaliera corpi illuminanti - pulizia giornaliera gruppi ottici - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo settimanale regolare funzionamento - controllo mensile guarnizioni rulli di supporto - controllo annuale cuscinetti supporti - controllo annuale cuscinetti riduttori - controllo annuale cuscinetti motori elettrici

14.6.2.2 Sezione di captazione e trattamento aeriformi

Tipologia	Ventilatore centrifugo
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - una girante completa - cuscinetti per supporti e riduttori
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo mensile stato della girante - pulizia periodica girante

Tipologia	Filtro a maniche
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - una serie di elettrovalvole - una serie di cestelli plastificati - una serie di maniche filtranti
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - verifica mensile stato delle maniche - verifica semestrale stato delle elettrovalvole

Tipologia	Elettrocompressore
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - una girante completa - cuscinetti per supporti e riduttori
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo mensile stato della girante

Tipologia	Elettrocompressore
	- pulizia periodica girante

Tipologia	Trasportatori a coclea
Ricambi principali	<ul style="list-style-type: none"> - guarnizioni per raschiatori - guarnizioni in gomma giunti elastici - cuscinetti per supporti e riduttori - coppie veloci per riduttori
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - lubrificazione settimanale - controllo settimanale livelli olio - controllo settimanale perni giunto sicurezza - controllo mensile usura albero - controllo mensile usura ruote dentate - controllo annuale ingranaggi riduttore - controllo annuale cuscinetti motore elettrico - controllo annuale variatore di velocità - pulizia periodica parte basale

Tipologia	Irrigatori fissi
Ricambi principali	- serie completa ugelli
Manutenzione	- verifica semestrale stato ugelli

14.6.2.3 Sezione captazione e trattamento reflui liquidi

Tipologia	Elettropompa sommergibile
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica del normale funzionamento della fase di sollevamento reflui, in particolare dell'esercizio delle elettropompe, che si concretizza nell'ispezione dello stato delle giranti, controllo livello olio motore e delle guarnizioni di battuta sui piedi di accoppiamento. - Verifica dell'efficienza e taratura dei regolatori di livello ad asta e/o a galleggiante, in base a quanto installato, ponendo particolare attenzione allo stato di pulizia dei medesimi, allontanandovi se necessario il materiale grossolano e controllando il libero movimento. - Controllo, movimentazione e taratura delle saracinesche di regolazione, intercettazione e

Tipologia	Elettropompa sommergibile
	<p>non ritorno e delle paratoie, controllo dello stato dei collegamenti dei cavi delle elettropompe, e dei regolatori di livello alla linea di alimentazione.</p> <p>- Eventuale lavaggio del pozzetto di raccolta anche con ausilio di autobotte canal-jet.</p>

Tipologia	Grigliatura
Manutenzione	<p>- Controllo generale del normale funzionamento della fase di grigliatura, con verifica qualitativa e quantitativa del materiale raccolto, rimozione di ogni materiale trattenuto dalla stessa con idonei attrezzi, sgocciolamento raccolta e insaccamento del materiale grigliato. Lavaggio della superficie del manufatto.</p>

Tipologia	Reattori e serbatoi stoccaggio additivi
Manutenzione	<p>- I serbatoi ed i reattori devono essere realizzati con materiali tali da non rilasciare emissioni in atmosfera; l'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Devono essere altresì in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto. Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. I serbatoi ed i reattori devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente autopulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento.</p> <p>- I serbatoi ed i reattori devono resistere alle temperature ed agli sbalzi termici prodotti dalle condizioni di funzionamento senza per ciò deteriorarsi o perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>- Con frequenza semestrale sarà necessario verificare lo stato generale e l'integrità della copertura, della base di appoggio e delle pareti laterali. Con frequenza annuale sarà inoltre necessario eseguire una pulizia all'interno degli stessi mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</p> <p>- Sempre con frequenza semestrale si dovrà effettuare il controllo del normale funzionamento dei miscelatori sommersi, estrazione e verifica del loro stato, in particolare, per quanto riguarda al livello dell'olio motore, controllo entrata cavi elettrici.</p>

Tipologia	Chiariflocculazione
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica del regolare funzionamento e regolazione dei sistemi di scarico fanghi, verifica stato di pulizia delle canalette di sfioro, con relative operazioni di pulizia e lavaggio delle strutture e pozzetti interessati. - Controllo e regolazione del gruppo di preparazione e dosaggio degli additivi (coagulanti, polielettrolita, etc.). - Controllo stato di usura del sistema di trazione del carrello di trascinamento. Controllo del regolare funzionamento dei regolatori di livello ad asta ed a galleggiante, delle valvole di regolazione, intercettazione e non ritorno e delle paratoie. Controllo delle attrezzature elettromeccaniche onde verificare eventuali irregolarità di funzionamento (vibrazioni, anomalie meccaniche, rumori, surriscaldamenti eccessivi, etc.). - Controllo del livello dell'olio dei motoriduttori e relativi rabbocchi.

14.6.2.4 Sezione impianti elettrici

Tipologia	Impianti elettrici
Manutenzione	<ul style="list-style-type: none"> - Controllo e regolazione del quadro elettrico (in particolare dei termici, temporizzatori, etc.). Controllo dell'efficienza dell'apparecchiatura di rifasamento. - Ogni altra operazione di ispezione, controllo e verifica, anche se non specificata in precedenza, per assicurare il buon funzionamento dei quadri elettrici, quali sostituzione fusibili, lampade spia. - Asportazione di eventuali depositi di ossidi metallici dai contatti, verifica dell'efficienza dei relè termici, pulizia esterna dalla polvere. Ispezione e normale pulizia della cabina elettrica (in particolare del trasformatore, del sezionatore, delle valvole fusibili o dell'interruttore a volume di olio ridotto, degli isolatori A.T. dell'interruttore generale B.T., etc.) per accertare eventuali irregolarità nella medesima. Controllo del livello dell'olio del trasformatore ed eventuale relativo rabbocco. - Verifica della rigidità dielettrica dell'olio del trasformatore a mezzo di idonei strumenti ed apparecchi di misura. - Verifica dell'impianto di messa a terra della cabina (in particolare per quanto attiene i valori delle tensioni di passo e di contatto, che siano rispondenti alle norme in vigore) a mezzo di

Tipologia	Impianti elettrici
	<p>idonei apparecchi di misura.</p> <ul style="list-style-type: none">- Ogni altra operazione di ispezione, controllo, verifica, anche se non specificata in precedenza, per assicurare il buon funzionamento della cabina di trasformazione.- Verifica dell'impianto di terra con misurazione della resistenza. Controllo della funzionalità e manutenzione dei trasformatori secondo le norme previste dall'ENEL.

15. PROTOCOLLI GESTIONALI IN CASO DI EMERGENZA

15.1 Premesse

In questo capitolo si esaminano i principali protocolli gestionali che saranno seguiti in caso di emergenza.

Le emergenze ipotizzate sono:

- arresto accidentale ed imprevisto di una linea;
- grave infortunio ad un operatore;
- sviluppo di incendio.

15.2 Arresto accidentale delle linee di trattamento

Poiché il funzionamento delle linee di trattamento è di tipo sequenziale, in caso di avaria ed arresto di un'apparecchiatura in linea si determina automaticamente la necessità di arrestare l'intera linea di produzione.

Le logiche di funzionamento e regolazione sono predisposte in modo tale che il sistema di controllo sia automaticamente informato in caso di arresto di una delle apparecchiature di linea (mediante sistemi di controllo dei movimenti, assorbimento dei motori, etc.). Nel momento in cui il sistema verifica l'arresto accidentale di una macchina, si attivano una serie di comandi che arrestano automaticamente tutte le apparecchiature a monte di quella che si è arrestata.

In questo modo non si determinano accumuli di materiale sulla macchina in avaria.

L'arresto di una apparecchiatura determina automaticamente l'attivazione di un segnale di allarme.

Al verificarsi di una situazione di pericolo il tecnico responsabile dell'impianto od, in caso di assenza, il suo sostituto, viene immediatamente informato dell'evento da parte del capoturno o di chi ha rilevato la situazione di emergenza.

Durante i normali turni di lavoro sarà presente in stabilimento una squadra di manutentori, composta da operai specializzati che interverrà, coordinata dal tecnico responsabile dell'impianto od, in caso di assenza, dal suo sostituto, coadiuvata dagli operatori addetti alla linea in momentaneo arresto.

Se l'entità del guasto è tale da consentire un intervento diretto, la squadra di manutenzione interna provvede direttamente alla riparazione o programma l'intervento in momenti giudicati più idonei.

Nel caso invece in cui l'inconveniente sia di natura od entità tale da non essere riparabile con mezzi propri, si provvederà a contattare specialisti esterni o, direttamente il fornitore della apparecchiatura in fermo, per ripristinarne il normale funzionamento.

A questo proposito si prevede la stipula di contratti di assistenza su base annuale, in grado di assicurare gli interventi necessari con relativa tempestività, per le principali macchine di processo.

15.3 Infortunio grave di un operatore

In questo caso le procedure da seguire saranno dettagliatamente normate nell'ambito del Dlgs 81/2008. Presso l'impianto sarà attrezzato un locale ad uso infermeria. Il personale operativo sarà addestrato per essere in grado di prestare i primi soccorsi.

15.4 Sviluppo di incendio

Le norme da seguire in caso di incendio saranno normate nel dettaglio dai documenti redatti dal soggetto gestore nell'ambito del Dlgs 81/2008.

Fermo restando quanto riportato nel documento "Piano di Sicurezza", allegato al Progetto Definitivo dell'impianto, al quale si rimanda per maggiori dettagli, a livello gestionale, saranno organizzate delle squadre interne antincendio i cui partecipanti saranno debitamente addestrati all'uso degli impianti previsti. In particolare ai titolari delle squadre antincendio (almeno uno per turno) saranno deputate le operazioni di verifica e di manutenzione degli impianti. Tutto il personale che opererà nell'ambito dello stabilimento sarà addestrato alle procedure da seguire in caso di incendio (piani di evacuazione).

16. GESTIONE DELLE SITUAZIONI D'EMERGENZA

16.1 Premesse

Particolare cura è stata posta nella progettazione dei presidi finalizzati alla salvaguardia dell'ambiente sia durante le operazioni di ordinaria gestione dell'impianto, sia per incidenti provocati da cause esterne o da errore umano. In questa sezione vengono quindi analizzata l'efficienza di tali sistemi nelle condizioni ordinarie e le procedure da adottarsi nell'eventualità vengano ad instaurarsi situazioni di emergenza.

16.2 Controllo emissioni in atmosfera

Le principali sorgenti di emissione di polveri aerodisperse derivano dalle fasi di movimentazione, triturazione, vagliatura e classificazione aerea del rifiuto. I punti critici delle linee di selezione sono posti sotto aspirazione, al fine di mantenere al loro interno una leggera depressione ed evitare la propagazione nell'ambiente esterno di eventuali masse d'aria veicolanti polveri aerodisperse. Parimenti, anche i comparti di selezione manuale, sono sottoposti ad aspirazione, al fine di mantenere idonee condizioni operative per gli addetti alle linee.

Le linee di preselezione del vetro, le esistenti linee per la selezione del VPL e VPL-VL, nonché il comparto per la selezione ed il trattamento dei rifiuti ingombranti e quello per la selezione della carta e cartone, sono asserviti ad un impianto di trattamento dedicato, su filtro a maniche, al quale viene avviata l'aria aspirata, preliminarmente alla sua immissione in atmosfera, che avviene tramite quattro camini distinti (C1, C2, C3, C4).

Le risultanze delle simulazioni effettuate, dettagliate nello Studio di Impatto Ambientale evidenziano, in condizioni ordinarie, il mantenimento della qualità dell'aria nell'areale interessato dalle ricadute, a valori significativamente inferiori, rispetto agli SQA assunti. I criteri di dimensionamento e le scelte costruttive effettuate garantiscono infatti elevate efficienza del sistema.

Data la tipologia dei cicli lavorativi previsti e la natura dei rifiuti trattati, considerato altresì che il processo non prevede il decorso di reazioni chimiche e/o biochimiche, eventuali malfunzionamenti delle linee per la captazione ed il trattamento dell'aria ed, in particolare, dei ventilatori di estrazione, comportano, anche per la loro interconnessione con i cicli lavorativi (classificatori ad aria), il blocco immediato dell'attività lavorativa e, conseguentemente, l'arresto in tempo reale della produzione di polveri. In tali condizioni, non si ravvisano pericoli o problematiche connesse alla dispersione di particolato, in concentrazioni superiori ai limiti di legge, nell'ambiente circostante. In particolare, per quanto concerne i filtri a maniche, date le modalità di funzionamento degli stessi, eventuali malfunzionamenti sono connessi alla perdita di efficienza delle maniche filtranti, dovute ad intasamento delle stesse od a mancata asportazione delle polveri captate ed accumulate. Gli ordinari criteri gestionali (controllo del differenziale di pressione, della funzionalità dei sistemi di

asportazione delle polveri dalle maniche), assicurano il mantenimento delle efficienze di abbattimento previste per le unità di filtrazione a maniche.

Quindi, nel caso di emissioni non conformi, è da segnalare che, nell'ipotesi peggiore, nella quale sia richiesto il fermo dell'impianto, la situazione di alterazione si esaurirà rapidamente, nel tempo richiesto affinché le polveri emesse decantino al suolo.

In tali condizioni, dovranno essere arrestati i ventilatori di estrazione, al fine di contenere le portate di emissione, che saranno legate alla dinamica della ventilazione naturale.

Ulteriore sorgente emissiva è rappresentata dalla linea per il ripasso dei materiali, per la quale, come citato in precedenza, è previsto un impianto di nebulizzazione dell'acqua, al fine di contenere l'emissione di polveri sia in fase di alimentazione che di lavoro e scarico.

16.3 Controllo delle emissioni liquide

Le emissioni liquide che possono originarsi durante la fase di esercizio dell'impiantistica prevista, nella sua configurazione di progetto, sono tipologicamente le stesse rispetto alla situazione attuale; in generale, l'organizzazione delle reti è la seguente:

- i reflui provenienti dai servizi igienici dell'impianto, ubicati nella nuova sezione uffici e servizi, localizzata in area esterna rispetto alla situazione autorizzata, sottoposti a pretrattamenti in vasche Imhoff e condensa grassi, sono raccolti nella nuova rete acque nere di allacciamento alla fognatura nera esistente ed in essa scaricati; analogo destino presentano i reflui derivanti dai nuovi 5 box servizi;
- le acque meteoriche ricadenti sui tetti della nuova sezione uffici e servizi, vengono convogliate alla rete acque bianche di allacciamento all'esistente;
- relativamente all'area di pertinenza dell'impianto per la selezione del VPL e VPL-VL, le portate relative alle acque meteoriche ricadenti nella nuova sezione di stoccaggio (identiche rispetto a quelle ricadenti nell'attuale sezione uffici e servizi) vengono avviate all'impianto esistente, dove subiscono un pretrattamento di chiariflocculazione, finalizzato ad abbattere i solidi sospesi ed eventuali metalli pesanti presenti, seguito da una sezione di finissaggio mediante filtrazione e scaricate nella rete fognaria acque nere esistente; è comunque da segnalare il modesto apporto supplementare, dovuto all'ampliamento delle aree scoperte;
- analogo destino presentano le acque della piazzola lavaruote e quelle derivanti dalle linee per l'aspersione dell'acqua a servizio dell'impianto per il trattamento degli inerti;
- le acque meteoriche provenienti dai tetti dei capannoni ospitanti le linee per la selezione del VPL e VPL-VL sono invece avviate alla rete acque bianche esistente;

- per la pulizia dei capannoni e delle aree di manovra, in entrambe le aree, si utilizzano spazzatrici stradali ed idropulitrici e, in tali condizioni, non è prevista la produzione di acque di lavaggio.

Dato il ridotto carico inquinante dei reflui avviati nella rete acque nere ed al trattamento finale di chiariflocculazione-filtrazione, nell'area "VPL" ed assunta la tipologia impiantistica prevista, che coniuga significative efficienze di abbattimento degli inquinanti ad elevata affidabilità, una perdita di efficienza (evento molto raro, data la tipologia impiantistica), non è in grado di determinate significative interferenze, anche in considerazione dell'effetto di diluizione di tali scarichi, esercitato dalle significative portate influenti all'impianto di depurazione di Fusina. Per quanto concerne le acque meteoriche, scaricate nel Canale Industriale Sud, pur essendo praticamente esclusa la presenza di contaminazione organica e/o chimica, si è preferito, a vantaggio della sicurezza, l'avvio delle stesse alle linee di pretrattamento (disoleazione e sedimentazione primaria), a servizio di ciascun lotto e, successivamente alla linea di trattamento finale (chiariflocculazione e adsorbimento/filtrazione finale), che costituisce un sistema a "doppia barriera", che coniuga elevate efficienze ed affidabilità, a significativi margini di sicurezza. Per tale motivo, unitamente alla ridotta presenza di contaminazione delle acque meteoriche in ingresso ai sistemi di trattamento previsti, non sono attesi effetti sulle caratteristiche chimico-biologiche nei recettori finali.

Un'eventuale situazione di rischio sarebbe associata ad improbabili avarie dell'impianto di trattamento a servizio dell'area "VPL" e che tali condizioni di malfunzionamento si protraggono per tempi così lunghi, tali che, in condizioni di vasche di accumulo sature, avviene la ripetizione dell'evento piovoso.

Tale scenario determinerebbe l'avvio dell'intera portata di pioggia alla fognatura acque nere ed al recettore terminale, rappresentato dal depuratore di Fusina; è però da considerare che, in tali condizioni, per effetto dell'azione dilavante sui piazzali degli eventi meteorici ripetuti nel brevissimo periodo, il carico inquinante avviato al recettore sarebbe comunque trascurabile e che, comunque, la portata addotta risulta ancora talmente ridotta, rispetto ai flussi in ingresso al depuratore. Essa quindi risulta tale da non modificarne, in alcun modo, le efficienze di abbattimento del carico inquinante.

Un'ulteriore situazione di rischio si verifica anche a seguito di improbabili avarie dell'impianto di trattamento a servizio della nuova Area "10 ha", dove insistono le altre linee dell'Ecodistretto e che, ancora una volta, tali condizioni di malfunzionamento si protraggono per tempi così lunghi, tali che, in condizioni di vasche di accumulo sature, avviene la ripetizione dell'evento piovoso. Dato che il recettore finale è rappresentato dal Canale Industriale Sud, sono stati previsti, nella parte terminale delle condotte di scarico, un pozzetto di campionamento ed un pozzetto esterno per lo scarico in fognatura, dotato di valvola di intercettazione con funzione di bypass, collegata anche alla rete fognaria acque nere, per la gestione delle situazioni di emergenza

16.4 Controllo delle fonti di rumore

Data l'organizzazione dei cicli lavorativi e la tipologia delle macchine previste, le emissioni acustiche assumono notevole rilevanza e, pertanto sono state previste una serie di misure volte ad attenuare l'entità del fenomeno.

Le misure di mitigazione già previste in fase di realizzazione dell'impianto, sono di seguito indicate:

- insonorizzazione dei locali contenenti i gruppi elettrocompressori;
- rivestimenti fonoassorbenti dei macchinari più rumorosi;
- utilizzazione di macchine operatrici dotate di cabina insonorizzata e di silenziatori installati nei gruppi di scarico;
- installazione di dispositivi antivibranti e giunti elastici nei macchinari più pesanti.

In tali condizioni, data la tipologia degli interventi di mitigazione previsti, che non sono soggetti ad avaria e/o malfunzionamenti, non sono quindi prevedibili situazioni di alterazione imputabili alle linee di trattamento. Ferme restando le risultanze delle simulazioni effettuate (riportate nello Studio di Impatto Ambientale) che evidenziano, in condizioni ordinarie, l'esistenza di uno stato acustico conforme con i limiti previsti dalle normative vigenti, anche per effetto delle mitigazioni già adottate (rivestimenti fonoassorbenti, insonorizzazione dei locali contenenti i gruppi elettrocompressori, etc.), considerato che i contributi più rilevanti sono quindi attribuibili al traffico veicolare, le situazioni di eventuale alterazione sono attribuibili ad una non corretta gestione dei flussi.

Assunto altresì che sullo stato acustico dello scenario di progetto, incidono pesantemente i flussi veicolari connessi con le attività industriali esistenti, solamente le politiche di razionalizzazione della distribuzione dei flussi veicolari, sulla viabilità nella macroarea di riferimento sono in grado di produrre effetti positivi e tangibili in termini di riduzione del rumore.