

**REGIONE VENETO  
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA  
COMUNE DI VENEZIA**

**COMMITTENTE:**



**Via della geologia snc – 30176 Venezia - Loc. Malcontenta**

*Nuovo impianto di recupero rifiuti solidi non pericolosi a matrice plastica  
Screening di VIA ex art. 19 DLgs 152/06 e ssmmii*

**RELAZIONE TECNICA AMBIENTALE**

Rif. E21026_A.R1.00	REVISIONE :  00/2022 - emissione	DATA :  09/09/2022
<i>Questo documento non potrà essere copiato, replicato o pubblicato tutto o in parte, senza il consenso di Enerance srl. Legge 22.04.41 n° 633 art. 2575 e seg. C.C</i>	Tecnico incaricato:  Ing. Cristina Cecotti  Enerance srl Via Roma 12 – 33044 Manzano (UD) Tel. 0432-740886	

## SOMMARIO

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED ANALISI DELLA SITUAZIONE PROGRAMMATORIA</b>	<b>7</b>
2.1 Inquadramento territoriale	7
2.2 Inquadramento catastale	10
2.3 Inquadramento urbanistico e programmatico	11
2.4 Viabilità	15
2.5 Pianificazione rifiuti e Bacino di riferimento	16
2.6 Analisi della situazione programmatica e vincolistica	19
<b>3. STATO DI FATTO</b>	<b>25</b>
3.1 Storia autorizzativa dell'area	25
3.2 Autorizzazione vigente	28
<b>4. PROGETTO</b>	<b>31</b>
4.1 Attività di progetto	31
4.2 Rifiuti trattati	31
4.3 Potenzialità e organizzazione	33
4.4 Infrastrutture	36
4.5 Viabilità interna aree di sosta e accettazione	44
4.6 Descrizione attività	45
4.7 Stoccaggio rifiuti in ingresso e rifiuti e materiali in uscita	75
4.8 Produzione EoW	78
4.9 Reti fognarie e scarichi	79
4.10 Organizzazione della gestione	86

---

<b>4.11 Cronoprogramma realizzazione</b>	<b>92</b>
<b>4.12 Calcolo sommario della spesa</b>	<b>94</b>
<b>5. ASPETTI AMBIENTALI</b>	<b>96</b>
<b>5.1.Emissioni in atmosfera</b>	<b>96</b>
<b>5.2 Emissioni in acqua</b>	<b>97</b>
<b>5.3 Consumi idrici</b>	<b>97</b>
<b>5.4 Emissioni sonore</b>	<b>98</b>
<b>5.5 rifiuti</b>	<b>98</b>
<b>5.6 traffico</b>	<b>98</b>
<b>5.7 Inquinamento del suolo e delle acque sotterranee</b>	<b>99</b>
<b>5.8 Inquinamento luminoso</b>	<b>100</b>
<b>5.9 Energia</b>	<b>100</b>
<b>5.10 INquinamento elettromagnetico</b>	<b>100</b>
<b>6. GESTIONE SITUAZIONI DI EMERGENZA AMBIENTALE</b>	<b>102</b>
<b>7. DISMISSIONE DELL'OPERA</b>	<b>105</b>
<b>8. APPLICABILITÀ DELLA NORMATIVA IN TEMA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE</b>	<b>106</b>
<b>9. ALLEGATI</b>	<b>108</b>

## 1. INTRODUZIONE

La ditta ECO-RICICLI VERITAS Srl, è proprietaria e gestisce l'impianto di recupero rifiuti non pericolosi ubicato in via della Geologia "area 10 ettari" a Malcontenta-Venezia, regolarmente autorizzato all'esercizio dalla Città Metropolitana di Venezia con Determina n. 2092/2022 prot. n. 44220 del 29.07.2022.

Presso tale sede vengono svolte attività di trattamento di rifiuti solidi non pericolosi costituiti sostanzialmente da vetro, plastiche, carta, metalli e legno; in particolare la finalità delle linee è l'ottenimento di rifiuti semilavorati per le rispettive filiere.

Nel corso del tempo Eco-Ricicli Veritas (di seguito ERV), in coerenza con gli indirizzi della capogruppo Veritas S.p.A., ha deciso di fare del proprio sito produttivo, posto all'interno del perimetro del costituendo l'Ecodistretto di Marghera) un Polo Tecnologico per il trattamento dei rifiuti.

A tale proposito pochi mesi fa è stato presentato un progetto destinato al miglioramento dei flussi di gestione dei rifiuti urbani e speciali afferenti al territorio servito dalla capogruppo Veritas S.p.A. ERV infatti, al fine di concretizzare i piani di sviluppo della capogruppo, ha progettato alcuni interventi di sviluppo della propria attività di recupero rifiuti svolta nell'area "10 ha", attivando nuove linee di processo e migliorando/implementando alcune di quelle esistenti.

Il progetto comprende, tra gli altri, l'implementazione di linee di selezione rifiuti plastici rigidi e il potenziamento delle sezioni di selezione dei rifiuti plastici nelle linee esistenti, con produzione di rifiuto selezionato avente codice EER 19.12.04, nonché la riduzione delle aree di stoccaggio dello stesso rifiuto. Queste modifiche inducono ulteriori necessità, relative alla gestione dei rifiuti prodotti.

Per completare e chiudere il virtuoso cerchio della sostenibilità, realizzando una filiera completamente tracciabile della plastica fino alla produzione di materie prime seconde, in grado di trasformare una catena frazionata in un circuito virtuoso, **ERV intende ampliare la propria attività realizzando un nuovo impianto di recupero rifiuti plastici** da 60.000 t/anno a servizio prevalente delle attività svolte nell'area "10 ha", in particolare per quanto riguarda i rifiuti plastici generati nel bacino di utenza servito da Veritas e di quelli prodotti presso l'impianto come modificato dal PAUR in corso. Secondariamente saranno ricevuti anche rifiuti prodotti da terzi esterni al gruppo.

A tal fine è stata individuata **un'area limitrofa a quella del suddetto impianto, nell'ambito del PRPC ex Alcoa, già autorizzata per la realizzazione di un impianto di trattamento rifiuti vetrosi dal 2014**, la cui costruzione è stata progressivamente procrastinata nel corso del tempo e per il quale sono iniziate esclusivamente le opere edili di base e la realizzazione dei fabbricati.



Figura 1 – vista aerea dell'ambito territoriale (fonte: Google Earth sorvolo 04/2022)



Figura 2 – vista aerea dell'area di progetto (fonte: Google Earth sorvolo 04/2022)

L'autorizzazione della nuova attività comporta la rinuncia a quella precedentemente assentita, poichè il nuovo progetto va ad occupare tutto il sedime già altrimenti destinato.

Poichè la potenzialità di trattamento richiesta è nettamente inferiore a quella autorizzata (da oltre 360.000 t attuali a 60.000 di progetto), il trattamento dei rifiuti plastici comporterà degli impatti minori in termini di traffico, oltre che una riduzione delle emissioni di particolato in atmosfera ed una leggera riduzione delle acque meteoriche di dilavamento. L'impatto acustico sarà sostanzialmente dello stesso tenore presso l'impianto, mentre sarà inferiore lungo la viabilità.

Si avranno inoltre ulteriori vantaggi legati alla vicinanza con i produttori principali dei rifiuti gestiti (oltre l'80% del totale previsto in ingresso deriverà infatti dagli adiacenti impianti di Eco-Ricicli e di Ecoprogetto Venezia srl), con ottimizzazione dei trasporti e ulteriore riduzione del traffico al di là di Via dell'Elettronica.

L'attività che si intende svolgere comporterà la produzione di materie prime che hanno cessato la qualifica di rifiuto, quali scaglia e densificato di polipropilene, di polietilene e di plastiche miste. Si produrranno altresì rifiuti plastici selezionati per polimero e colore (PET). Con questo si realizzerà il completamento della filiera del recupero nell'ambito di società del gruppo Veritas, aumentandone il grado di riciclaggio, in linea con le indicazioni della vigente pianificazione in materia di rifiuti e con quanto previsto dal PNRR.

Alla redazione del progetto in esame hanno collaborato i seguenti professionisti:

- Ing. Cristina Cecotti – coordinamento, progettazione generale, progettazione specialistica impianti di depurazione aria e acqua, VIAAP
- Ing. Loris Dus – progettazione edile e strutturale, reti ausiliarie
- Ing. Alberto Runfola – progettazione impianti elettrici e speciali
- Ing. Roberto Zanardo – progettazione antincendio
- Dott. David Massaro – valutazione ricadute inquinanti osmogenici

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED ANALISI DELLA SITUAZIONE PROGRAMMATORIA

### 2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area su cui sorgerà il nuovo impianto è localizzata nel Comune di Venezia, nell'ambito territoriale di Porto Marghera, in una porzione dell'area produttiva "ex Alcoa"

L'area in esame è ubicata a circa 1,4 km dall'agglomerato di Malcontenta, in direzione Ovest, ed a 2,2 km dalla Località Fusina (terminal), in direzione Est - SudEst.

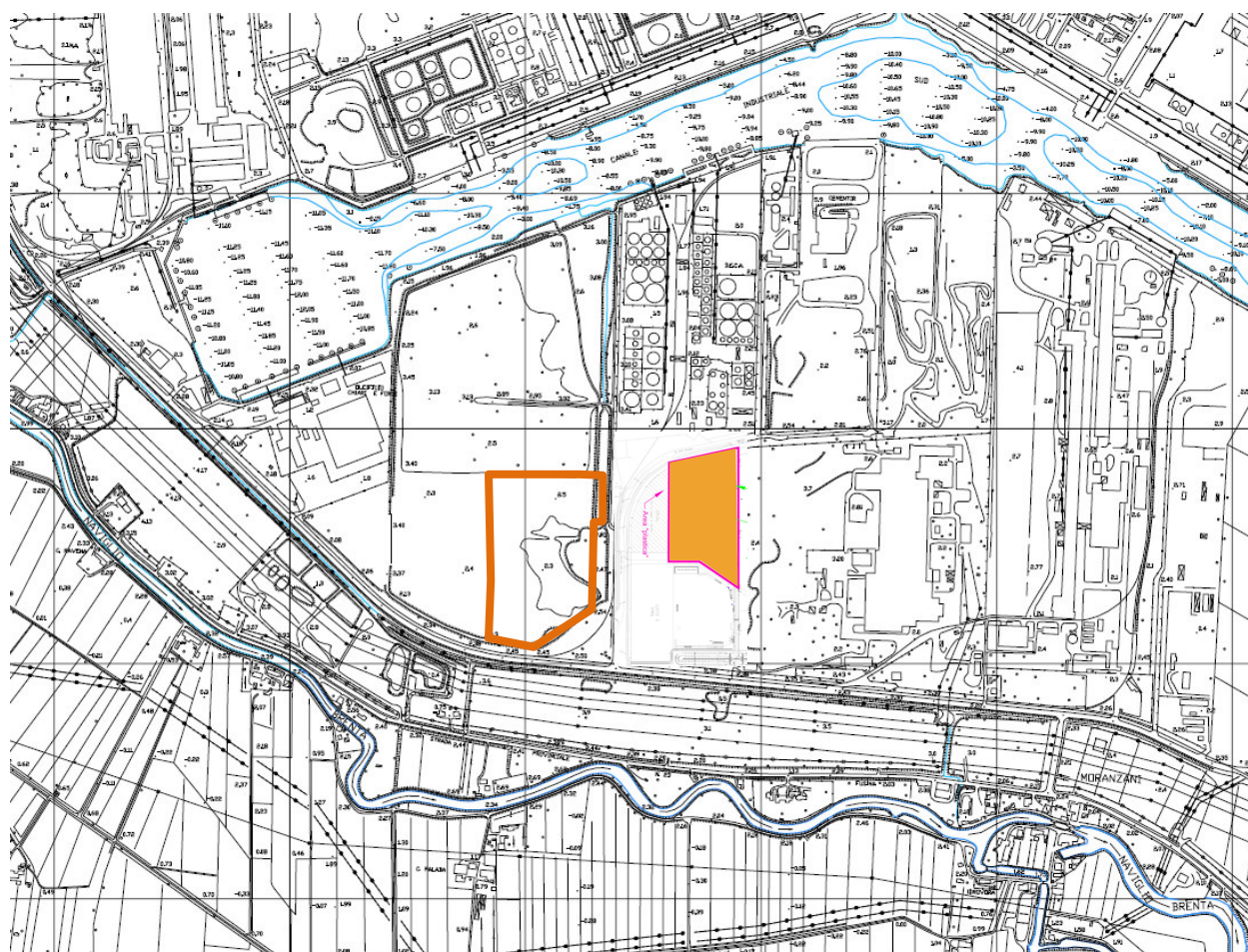


Figura 3 – contesto generale dell'area (insediamento in arancione)

L'area interessata, a destinazione produttiva, insiste su un lotto di circa 23500 m<sup>2</sup>, ricompreso tra i lotti 5 e 6 del PdL e confina:

- a Nord: con Via della Geologia;
- ad Est: con strada interna di lottizzazione;
- a Sud: con strada interna di lottizzazione;
- ad Ovest: con Via della Geologia.

La distanza dall'abitato di Malcontenta è di circa 1350 m, in direzione Ovest.

Nella macroarea di riferimento, in conformità a quanto previsto dalla Dgrv 2966/2006, sono state ricercate eventuali civili abitazioni presenti nel raggio di 300 m dal perimetro dell'insediamento; entro tale distanza non sono state individuate abitazioni. Le più prossime case rilegate si trovano a circa 450-500 m a sud, lungo Via Moranzani, in sponda sinistra del Naviglio Brenta.

Nella zona a Sud di Via dell'Elettronica, ad una distanza dell'ordine di 300 m dalla stessa, è ubicato l'alveo del Naviglio Brenta, con le relative fasce di rispetto fluviali e gli ambiti vincolati ai sensi del D.Lgs 42/2004 (ex L. 1437/39 e L. 431/85), comunque posizionate al di là di tale arteria.

L'accesso all'Area "Ex-Alcoa" è garantito da Via della Geologia, che va a sfociare su Via dell'Elettronica, a sua volta confluyente su Via Malcontenta, quasi di fronte al bivio con la S.P. N. 24, che costituisce il raccordo con la S.S. N. 309 Romea. Tale asse viario, può essere imboccato in direzione Sud-Ovest/Sud, verso Ravenna od, in alternativa, in direzione Nord-Est, verso la rotatoria di Marghera, sulla tangenziale Ovest, che permette di accedere all'Autostrada A4, Trieste-Milano.

La gestione della rete fognaria e del relativo impianto di depurazione è di competenza di VERITAS SpA; la disciplina degli scarichi è quella prevista dal D.Lgs 152/2006 oltre che dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.

L'area ricade all'interno della perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale di Venezia- Porto Marghera, suddiviso dal "*master Plan per la bonifica dei siti inquinati di Porto Marghera*" in 13 macroaree, distinte in base alla localizzazione geografica, evoluzione storica, attività produttive e destinazione d'uso. In questo ambito l'area in oggetto ricade nella Macroisola di Fusina.

Sull'area sono stati completati gli interventi di bonifica previsti, come attestato dalla Provincia di Venezia con proprio certificato prot. 21168/09 del 26.03.2009.



ECO-RICICLI VERITAS – Loc. Malcontenta - Venezia  
IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI PLASTICI  
RELAZIONE TECNICA AMBIENTALE

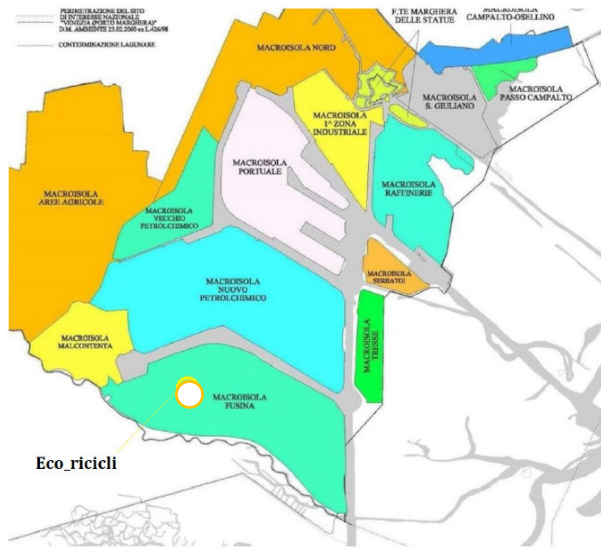


Figura 4 – estratto Master Plan Porto Marghera

Figura 5 – estratto perimetrazione SIN Porto Marghera

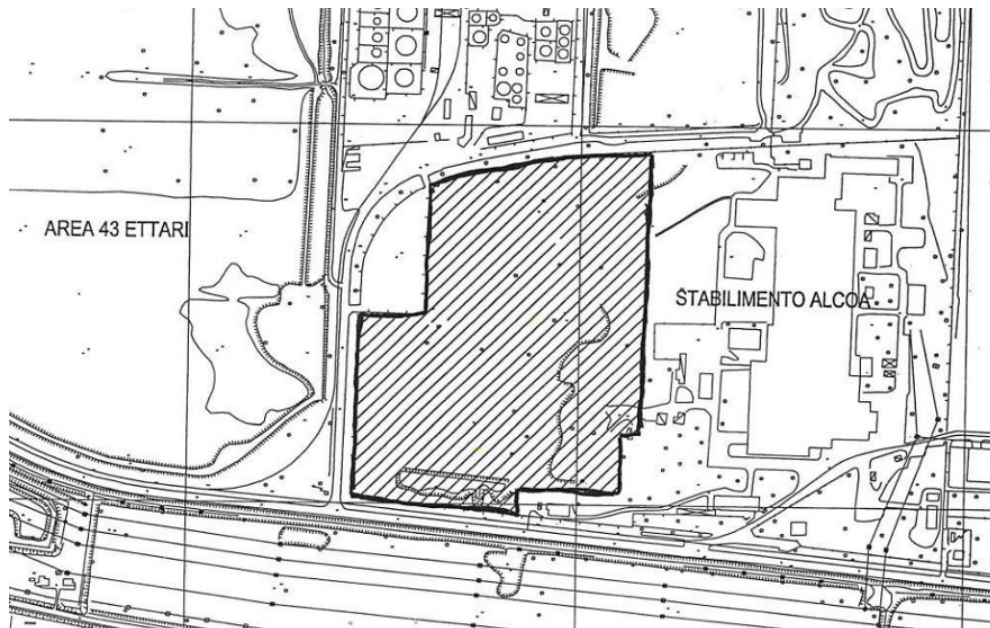


Figura 6 – estratto progetto di bonifica “area ex Alcoa”

## 2.2 INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area è censita al N.C.T. del Comune di Venezia, Sezione di Malcontenta, al Foglio 7, mappali 917 e 1053÷1066 , per un totale di 23.633 mq.

CONSISTENZA CATASTALE AREE				
Unità	Foglio	Particella	Are	Centiare
1	7	1053	20	8
2	7	1054	20	
3	7	1055	10	
4	7	1056	10	
5	7	1057	20	
6	7	1058	20	
7	7	1059	20	
8	7	1060	20	
9	7	1061	20	
10	7	1062	12	40
11	7	1063	7	60
12	7	1064	20	
13	7	1065	16	30
14	7	1066	18	
15	7	917	1	95



Figura 7 – inquadramento catastale

### 2.3 INQUADRAMENTO URBANISTICO E PROGRAMMATARIO

La Variante al PRG per la Terraferma, approvata con DGRV 3905 del 03/12/2004 e DGRV 2141 del 29/07/2008, individua l'area quale ricadente nell'ATO 6 – Porto Marghera, ZTO D1.1b - *zona industriale portuale di espansione*, rientrando nel piano particolareggiato area ex Alcoa (a fondo chiaro nella seguente immagine).

Il PP in questione ha una superficie di oltre 170.000 mq e si affaccia a nord e ovest su Via della Geologia e a sud su Via dell'elettronica. Esso è suddiviso in lotti, dei quali quelli interessati dal presente progetto sono i 5 e 6.

Gli interventi e le destinazioni d'uso ammessi sono descritti nell'Art. 14 delle N.T.A., tra le quali, la destinazione principale è industriale ed industriale-portuale.

Di seguito, infine, viene riportata la caratterizzazione del territorio circostante l'Area "Ex-Alcoa", in funzione della destinazione urbanistica prevista dal P.R.G. vigente:

- lato Sud: Sottozone Sp "Zona a servizio per le attività produttive",
- a Nord: sono localizzate due Sottozone D1.1a "Zona industriale portuale di completamento",
- Ad Ovest: è localizzata una Sottozona D1.1b "Zona industriale portuale di espansione"



Figura 8 – estratto PAT e PRGC



**Figura 9 – vista aerea area ex Alcoa (immagini di repertorio (fonte: Agenzia Sviluppo Venezia)**

#### Piano Territoriale Generale Metropolitan (ex PTCP)

Con Delibera del Consiglio metropolitano n. 3 del 01.03.2019, è stato approvato in via transitoria e sino a diverso assetto legislativo, il Piano Territoriale Generale (P.T.G.) della Città Metropolitana di Venezia con tutti i contenuti del precedente Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Venezia, con il quale la Città Metropolitana continua a promuovere azioni di valorizzazione del territorio indirizzate alla promozione di uno "sviluppo durevole e sostenibile" e vuol essere in grado di rinnovare le proprie strategie e riqualificare le condizioni che sorreggono il territorio stesso.

Poichè si tratta di un impianto che va a modificare una situazione già autorizzata, sono stati analizzati i vincoli e le direttive, oltre alla principale cartografia.

La tavola 1 del Piano - Carta dei vincoli e della pianificazione – riporta un vincolo (nel frattempo superato) che interessa parzialmente il sito di intervento, riferito ad aree boscate; viene riportata la perimetrazione del sito di interesse nazionale Venezia Porto Marghera entro cui ricade l'area in esame.

Dall'analisi della tavola 2 - Carta delle fragilità - il sito d'interesse risulta parzialmente compreso entro il perimetro delle aree a rischio di incidente rilevante. Esso viene inoltre classificato come sito contaminato. A questo proposito, va detto che l'area è stata sottoposta a intervento di bonifica, completato nel 2009 come da certificato rilasciato dall'ente allora competente, Provincia di Venezia.

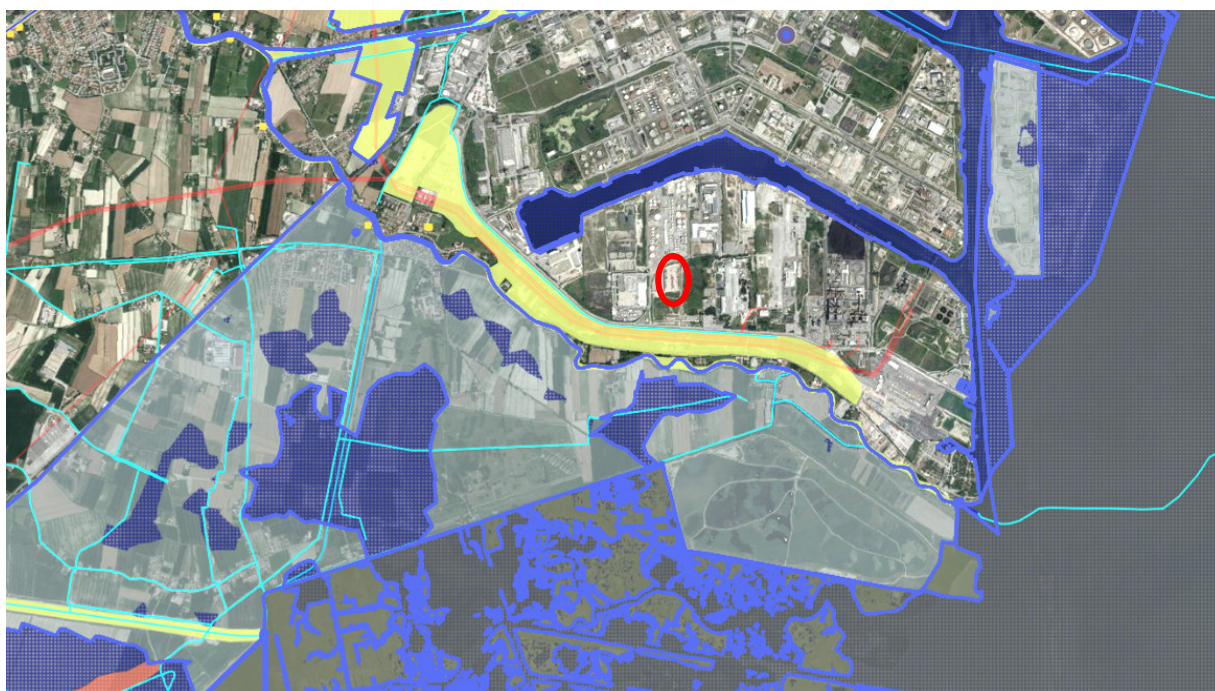
La tavola 3 del Piano - Sistema ambientale - evidenzia per il sito d'interesse l'assenza di valenze di carattere ambientale; l'area si colloca a circa 1,3km di distanza dai siti della Rete Natura 2000 SIC IT3250030 Laguna medio inferiore di Venezia e a 2,5 km dal ZPS IT3250046 Laguna di Venezia

Dalla tavola 4 – Sistema insediativo infrastrutturale, l'area risulta inserita in ambito produttivo, all'interno del Polo produttivo di rilievo metropolitano-regionale.

Dall'osservazione della tavola 5 – Paesaggio - infine, emerge la presenza nel contesto del sito d'interesse di numerosi beni di valore culturale; oltre alla laguna di Venezia, sulla terraferma limitrofa all'area di Porto Marghera, sono presenti numerose ville venete e fortificazioni (Forte Marghera) ma l'intervento in oggetto, in quanto inserito in un'area a valenza produttiva, non interferisce con il sistema dei beni culturali e del paesaggio.

#### Piano Territoriale Regionale di Coordinamento

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (approvato con deliberazione della Giunta Regionale Veneto n. 62 del 30.06.2020) non evidenzia, per l'area oggetto del presente intervento, vincoli specifici di tutela, né la presenza di beni culturali o paesaggistici.



**Figura 10 – estratto cartografico PTRC (fonte: geoportale dati territoriali Regione Veneto)**

Nella Tavola 2 – Biodiversità – e Tavola 9 - Sistema del territorio rurale e della rete ecologica - viene messa in evidenza l'importanza della laguna di Venezia, in prossimità della quale ricade il sito d'intervento, come area nodale (area nucleo) nel sistema delle reti ecologiche regionali; le aree nucleo

vengono definite all'interno del piano quali aree che presentano i maggiori valori di biodiversità regionale; esse sono costituite dai siti della Rete Natura 2000.

Le aree nucleo, con i corridoi ecologici e le cavità naturali costituiscono la rete ecologica regionale.

La tipologia d'intervento e le caratteristiche del sito, in cui esso si colloca, determinano la possibilità di escludere l'incidenza dell'opera sugli obiettivi di conservazione dei siti protetti.

Il progetto è corredato da una Relazione di Valutazione ambientale al fine di escludere l'Incidenza Ambientale.

#### Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana

Il Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (approvato deliberazione Consiglio Regionale n. 70 del 21.10.1999) classifica l'ambito in oggetto come "zona industriale di interesse regionale" disciplinato dall'articolo 41 delle Norme di Attuazione.

All'interno di tali aree, il Piano prescrive che "...è consentita la realizzazione di impianti produttivi e tecnologici, di opere edilizie e di infrastrutture inerenti ai processi produttivi nonché di manufatti destinati ad ogni altra funzione aziendale, quali edifici amministrativi, laboratori di prove, studi e ricerca, posti di sorveglianza e controllo, mense aziendali, posti di ristoro, ambulatori e simili.

Il comune, in sede di attuazione delle direttive di cui al presente articolo, può inoltre prevedere ogni altro tipo di attrezzatura funzionale all'insediamento di nuove attività ed all'introduzione di settori nuovi di produzione e ricerca...".

#### Piano di Assetto del Territorio e Piano degli Interventi

Il Piano degli Interventi (che per l'area in esame fa riferimento alla Variante al PRG per Porto Marghera approvato con DGRV 350/199), come da recente variante dd. 2020 classifica l'ambito come Z.T.O. D1.1b -- "Zona industriale portuale di espansione", così come normata dall'art. 26 delle N.T.A.

L'articolo 26 consente le seguenti destinazioni d'uso principali produttive:

- ✓ industriale e industriale-portuale;
- ✓ industriale di produzione e di distribuzione dell'energia;
- ✓ industriale per interscambio modale e per movimentazione delle merci con trattamento e/o manipolazione delle merci stesse e - quindi - con esclusione dell'insediamento di attività limitate al mero deposito, tra diverse fasi di trasporto, di merci già pronte per la commercializzazione;
- ✓ artigianale produttivo.

In detta zona sono ammesse inoltre le seguenti destinazioni d'uso compatibili:

- ✓ impianti tecnologici (idrici, di depurazione, di sollevamento, di distribuzione dell'energia; di raccolta e di trattamento dei rifiuti da parte di enti pubblici ovvero - se relativi ai soli rifiuti prodotti dalla propria attività in sito - da parte di soggetti privati);
- ✓ impianti per la protezione civile (servizi di pubblica sicurezza; caserme dei Vigili del Fuoco);
- ✓ impianti ferroviari;
- ✓ parcheggi pubblici.

#### Piano particolareggiato

In conformità con le N.T.A. dello strumento urbanistico comunale, nell'Area "Ex-Alcoa" è stato elaborato il Piano Particolareggiato, approvato con Delibera del C.C. n. 70 del 16 Giugno 2008.

Valutata la tipologia dell'intervento proposto, considerato che non è prevista alcuna alterazione dell'assetto infrastrutturale esterno così come autorizzato e che le modifiche interne sono minimali, per la zona specifica in esame si rileva conformità urbanistica.

#### Vincoli urbanistici

Come si evince dalla Tavola PC-02 - Vicoli urbanistici e catastale, fasce di rispetto, vincoli, PALAV, estratto catastale - l'ambito in oggetto non è interessato da vincoli, mentre risulta ricadere nelle aree a rischio sismico 3 (sicità medio-bassa) ai sensi dell'OPCM 3274/2003 come aggiornate dalla DGR 244 del 09.03.2021.

L'area rimane esterna ai limiti che risultano sottoposta al vicolo paesaggistico ai sensi del D.lgs 42/2004 art. 142, comma 1 lettera a (Aree di interesse paesaggistico - territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare).

Si segnala infine che tutta l'area industriale di Porto Marghera, nell'ambito della quale è collocata l'area d'intervento, ricade nella perimetrazione dei centri abitati, come previsto dal D.Lgs 30 Aprile 1992, n. 285.

## **2.4 VIABILITÀ**

L'area è ottimamente servita, sia a livello di viabilità locale, che su larga scala, dato che si affaccia su Via della Geologia e tramite questa, su Via dell'Elettronica, a sua volta confluyente su Via Malcontenta, quasi di fronte al bivio con la S.P. N. 24, che costituisce il raccordo con la S.S. N. 309 Romea.

Tale asse viario, può essere imboccato in direzione Sud-Ovest/Sud, verso Ravenna o, in alternativa, in direzione Nord-Est, verso la rotatoria di Marghera, sulla tangenziale Ovest, che permette di accedere all'Autostrada A4, Trieste-Milano.

## 2.5 PIANIFICAZIONE RIFIUTI E BACINO DI RIFERIMENTO

### Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani e Speciali

Sono stati esaminati il Piano Regionale di Gestione dei rifiuti Urbani e Speciali approvato con deliberazione del consiglio della Regione del Veneto 29 aprile 2015 n. 30 e il successivo Aggiornamento approvato con DGR n. 988 del 9 agosto 2022.

L'impianto infatti riceverà tipicamente il rifiuto plastico esitante dalla lavorazione dei rifiuti plastici della raccolta differenziata urbana sia da Eco-Ricicli Veritas e da Ecoprogetto Venezia Srl, che da altre realtà prevalentemente venete (rifiuti a cui comunque è permessa la libera circolazione in ossequio all'articolo 181 c.5 del D.lgs. 152/06), codificato come CEER 191204 rifiuto speciale pure privo di vincoli di circolazione.

Gli obiettivi del Piano in relazione agli scenari relativi ai rifiuti urbani sono i seguenti:

- Ridurre la produzione di rifiuti urbani attraverso specifiche iniziative;
- Favorire il recupero di materia;
- Favorire le altre forme di recupero, in particolare il recupero di energia;
- Minimizzare il ricorso alla discarica;
- Definire il fabbisogno gestionale di recupero e smaltimento, valorizzando la capacità impiantistica esistente;
- Perseguire la gestione dello smaltimento a livello regionale;
- Definire le aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti;
- Promuovere la sensibilizzazione, la formazione, la conoscenza e la ricerca nel campo dei rifiuti;
- Tutelare la salute umana

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali, gli scenari del Piano fanno riferimento ai seguenti obiettivi:

- Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali attraverso l'ottimizzazione dei cicli produttivi
- **Favorire il riciclaggio** ossia il recupero di materia a tutti i livelli;
- Favorire le altre forme di recupero in particolare il recupero di energia;
- **Valorizzare la capacità impiantistica esistente:** un principio fondamentale che sarà applicato è quello di valorizzare appieno la potenzialità già installata sul territorio, anche con ristrutturazioni impiantistiche, per gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inesausta, evitando l'utilizzo di nuovi siti e la realizzazione di nuovi impatti sul territorio già pesantemente industrializzato, evitando il consumo di suolo e salvaguardando in particolare il suolo agricolo.



- **Minimizzare il ricorso alla discarica**, in linea con la gerarchia dei rifiuti;
- **Applicare il principio di prossimità alla gestione dei rifiuti speciali**

Il Piano contiene anche i “*Criteri per la definizione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti*”.

L’area in esame non presenta caratteristiche tali da ricadere nei criteri di esclusione assoluta nè delle aree con accomandazioni.

#### Bacino di riferimento

Come anticipato, l’impiantistica localizzata a Malcontenta si porrà a servizio di un bacino di utenza prevalentemente localizzato nel triveneto, dal quale derivano flussi di rifiuti plastici, da raccolta differenziata monomateriale e/o da impianti di selezione (tra i quali in particolare, le esistenti linee gestite da Eco-Ricicli Veritas Srl), sui quali vengono effettuate ulteriori selezioni e trattamenti, più spinti, finalizzati all’ottenimento di materiali avente caratteristiche conformi alle normative vigenti per cessare la qualifica di rifiuti.

Eco-Ricicli Veritas ha avviato un’iter di potenziamento dell’impiantistica di trattamento rifiuti del proprio impianto di via della Geologia in area “10ha”, che comprende tra gli altri:

- l’inserimento di una linea di lavorazione rifiuti plastici per la produzione di MPO (plastiche poliolefiniche miste) da 60.000 t/anno
- il potenziamento della linea plastiche aggiuntive da 5.000 a 15.000 t/anno
- l’inserimento della linea MPR (plastiche rigide) da 5.000 t/anno

A seguito di queste modifiche essa potrà alimentare buona parte della potenzialità dell’impianto di progetto con plastica mista, oltre che da PET misto e HDPE. La capacità produttiva dell’impianto sarà saturata con rifiuti speciali post consumo di provenienza del Triveneto.

Si rappresenta inoltre che è atteso un incremento della raccolta differenziata, che si riverbererebbe su maggiori quantità disponibili per le attività di progetto.

Infatti nel 2021 la raccolta differenziata degli imballaggi in plastica è stata pari a 1.475.747 tonnellate, con un aumento dell’3% rispetto al 2020. A titolo esemplificativo il Veneto incrementa sia il dato di raccolta rispetto al 2020 (+4,5%) sia la quota pro capite, passando da 28 kg/abitante\*anno (ARPAV - Rapporto Rifiuti Urbani ed. 2021) a 29,9 kg/abitante\*anno. Il Friuli-Venezia Giulia pure, nel corso del 2021, aumenta la percentuale di raccolta differenziata (+6,5%) pur attestandosi a un valore pro capite ancora inferiore a quello nazionale (23,7 kg/abitante\*anno) con ampi margini di miglioramento. In generale al Nord, bacino di riferimento dell’impianto, la raccolta differenziata è consolidata e gli incrementi sono riconducibili anche alla crescita della raccolta di imballaggi a base di poliolefine, principale oggetto delle attività di riciclo dell’impianto di progetto.

In tale panorama la realizzazione di un impianto destinato prevalentemente al trattamento dei rifiuti plastici EER 191204 ottenuti principalmente dalle lavorazioni di rifiuti plastici e multimateriali di origine

urbana, provenienti dal territorio del Nord Italia, rientra nella logica del miglioramento delle performance delle raccolte differenziate di rifiuti.

In tal senso, riprendendo il Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali della regione Veneto, non ci sono vincoli in merito alla circolazione di questi rifiuti. Infatti, come previsto dall'Allegato A del DCR n. 30 del 29 APR. 2015, articolo 4 punto 3 lettera e), conformemente alle disposizioni di cui all'articolo 11 della legge regionale 3/2000 obiettivi del piano sono: *“definire, ai sensi dell'articolo 182-bis del decreto legislativo n. 152/2006 e successive modificazioni, le misure necessarie ad assicurare lo smaltimento dei rifiuti speciali in luoghi prossimi a quelli di produzione, tenendo altresì conto della presenza di raccordi ferroviari, al fine di favorire la riduzione della movimentazione dei rifiuti speciali, tenuto conto degli impianti di recupero e di smaltimento esistenti.”* Quindi le limitazioni sono prescrittive esclusivamente nei confronti del rifiuto urbano non differenziato.

Relativamente alla presenza dell'impianto sul territorio, come previsto dall'Allegato A del DCR n. 30 del 29 APR. 2015, articolo 4, punti c) e d) obiettivo è dettare i *“criteri per l'individuazione di aree non idonee alla realizzazione degli impianti e stabilire le condizioni ed i criteri tecnici, ai sensi dell'art. 21 della L.R. 3/2000, in base ai quali gli impianti per la gestione dei rifiuti speciali, ad eccezione delle discariche, sono localizzati nelle aree destinate ad insediamenti produttivi”*. L'autorizzando impianto andrà ad occupare un sedime industriale già destinato ad attività di trattamento rifiuti e genererà sul territorio circostante pressioni pari o inferiori a quanto già assentito. La libera circolazione sul territorio dei rifiuti e l'assenza di un numero chiuso di impianti sono da vedersi come fattori stimolanti la libera concorrenza, associati a generale riduzione dei costi.

È stata inoltre considerata la Direttiva (UE) 2018/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. La Direttiva introduce nell'ordinamento i nuovi obiettivi di riciclo dei rifiuti di imballaggio e il nuovo metodo per il loro calcolo come indicato nella decisione di esecuzione (UE) 2019/1004 della Commissione Europea del 7 giugno 2019. Per la filiera degli imballaggi in plastica il primo nuovo obiettivo di riciclo da raggiungersi nel 2025 è fissato al 50% (55% al 2030), mentre il nuovo metodo di calcolo si applica a partire dalla rendicontazione relativa all'anno solare 2020. In questo contesto l'Italia nel settembre 2020 ha recepito le direttive del "Pacchetto Economia Circolare" con i seguenti obiettivi di riciclo dei rifiuti urbani: almeno il 55% entro il 2025, il 60% entro il 2030, il 65% entro il 2035 e una limitazione del loro smaltimento in discarica non superiore al 10% entro il 2035.

L'introduzione del nuovo punto di calcolo dell'obiettivo di riciclo, collocato più a valle del precedente, rende il raggiungimento degli obiettivi ancora più arduo. I punti di misurazione per il calcolo individuati dal legislatore europeo sono due: in ingresso all'impianto di riciclo e in uscita dall'operazione di riciclo. In entrambi i casi la metodologia dovrebbe prevedere degli "aggiustamenti" per tener conto delle perdite dovute ad operazioni di cernita preliminari, scarti di processo e perdite fisiologiche.

Tali aspetti sono fondanti del PNRR come riportato nella Componente 1 della Missione 2 "Rivoluzione Verde e transizione ecologica": *“...un lato, migliorare la gestione dei rifiuti e dell'economia circolare,*

rafforzando le infrastrutture per la raccolta differenziata, ammodernando o sviluppando nuovi impianti di trattamento rifiuti, colmando il divario tra regioni del Nord e quelle del Centro-Sud (oggi circa 1,3 milioni di tonnellate di rifiuti vengono trattate fuori dalle regioni di origine) e realizzando progetti flagship altamente innovativi per filiere strategiche quali rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), industria della carta e del cartone, tessile, riciclo meccanico e chimica delle plastiche...” e del punto “investimento 1.2: Progetti “Faro” di economia circolare”.

Il nuovo impianto non si discosta dagli obiettivi del PNRR e neppure da quanto previsto dal Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali della regione Veneto come recentemente aggiornato. L’elaborato C dell’allegato dall’Allegato A del DCR n. 30 del 29 APR. 2015 prevede al capitolo 2.1 *Premessa sugli obiettivi di piano punti 2), 4) “di favorire il riciclaggio, ossia il recupero di materia a tutti i livelli” e “valorizzare la capacità impiantistica esistente: un principio fondamentale che sarà applicato è quello di valorizzare appieno la potenzialità già installata sul territorio, anche con ristrutturazioni impiantistiche, per gestire quei flussi di rifiuti che attualmente costituiscono la domanda inesausta, evitando l’utilizzo di nuovi siti e la realizzazione di nuovi impatti sul territorio già pesantemente industrializzato, evitando il consumo di suolo e salvaguardando in particolare il suolo agricolo”*. In tal senso la collocazione dell’impianto in adiacenza a quello di pretrattamento del rifiuto (Eco-Ricicli Veritas) e in un’area già destinata ad ospitare trattamento di rifiuti trova piena corrispondenza non solo nel PNRR ma anche nel Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali della regione Veneto.

## 2.6 ANALISI DELLA SITUAZIONE PROGRAMMATICA E VINCOLISTICA

### 2.6.1 SITUAZIONE PROGRAMMATICA

Attraverso l’analisi degli strumenti programmatici relativi al territorio interessato dagli interventi, emergono le relazioni tra le opere progettate e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale e settoriale, che vengono di seguito schematizzate.

1. L’analisi delle cartografie del P.T.R.C. vigente evidenzia che l’area in esame non è soggetta a vincolo paesaggistico. Si segnala la presenza a Sud della stessa, del corridoio ecologico istituito in corrispondenza del corso del Naviglio Brenta e della fascia di rispetto dall’elettrodotto da 380 kV che, comunque, non la interessano direttamente.
2. L’areale è classificato a rilevante inquinamento da NOx e polveri sottili e ad alta concentrazione di inquinamento elettromagnetico
3. Ai sensi del PTRC del 2020, essa ricade nella perimetrazione delle zone a pericolosità sismica molto bassa, nelle superfici allagate nelle alluvioni degli ultimi 60 anni e nei bacini soggetti a sollevamento meccanico.
4. Per quanto concerne le aree naturali protette, la distanza minima dei SIC e ZPS, rilevabili in zona, è di circa 1,3÷2,5 km dall’area in esame.

5. L'area in esame è classificata come area sensibile, in quanto ricadente all'interno della perimetrazione del bacino scolante e nelle zone soggette a fenomeni di salinizzazione; è classificata come area a pericolosità idraulica moderata (P1); rientra nelle perimetrazioni delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola; non rientra nelle zone di tutela assoluta e zone di rispetto, delle zone di protezione e delle altre zone vulnerabili, previste dal P.R.T.A..
6. Dall'analisi delle cartografie del P.A.I. e dal Piano di Gestione delle Acque del Bacino Idrografico Alpi Orientali 2021÷2027 si evince che la zona in esame viene classificata come P1 a pericolosità moderata e quindi non presenta particolari problemi dal punto di vista idraulico. Nella cartografia si evidenzia che l'area di interesse è esterna alle aree allagate da eventi alluvionali del 26 settembre 2007, in conformità con i contenuti della cartografia del Piano Territoriale Provinciale, che non include l'area in esame tra quelle classificate a rischio idraulico, per tempi di ritorno inferiori a 30 anni; stessa classificazione per il più recente P.T.C.P., ma con tempi di ritorno di 5÷7 anni.
7. Per quanto concerne la tutela dell'atmosfera, l'area industriale di Porto Marghera rientra tra le zone a rischio di superamento per la presenza di insediamenti produttivi, ricade in ZONA A per IPA, PM10, NO2 ed in ZONA B per Benzene ed Ozono. E' quindi sottoposta al regime dei Piani d'Azione. Dall'analisi dei contenuti dell'aggiornamento del P.R.T.R.A., relativamente alla macroarea in esame, si evince che essa rientra nella perimetrazione della Zona "A", a maggior carico emissivo, per gli inquinanti primari e, comunque rientra nella perimetrazione dell'Agglomerato IT0508 Venezia.
8. Ai sensi dell'Art. 21 della L.R. 03/2000, la destinazione urbanistica attuale dell'area in esame è conforme con la tipologia dell'intervento proposto.
9. L'analisi delle cartografie del P.T.P. e del P.T.C.P. evidenzia la sola presenza della fascia di rispetto lungo il Naviglio Brenta, che, comunque, non interessa direttamente l'area d'intervento. L'area rientra nella perimetrazione dei segni ordinatori relativi alla Laguna di Venezia (Art. 25 NTA), che rimanda alla pianificazione comunale la previsione di indirizzi per la tutela delle caratteristiche di tale areale.
10. Dall'analisi delle cartografie del P.A.L.A.V., si evince che l'area in esame non rientra tra quelle sottoposte ai vincoli ambientali di cui agli Artt. 21 e 22 delle N.T.A.
11. L'area in esame ricade all'interno della perimetrazione del Sito d'Interesse Nazionale, nella "Macroarea Sud".
12. Si evidenzia la presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (deposito di prodotti petroliferi posto a Nord, oltre Via della Geologia), rispetto ai quali l'area rientra nelle zone a rischio di incidente rilevante - zona di danno di cui all'art. 17 delle NTA del PTGM, che rimanda alla pianificazione comunale gli interventi richiesti in tali aree.
13. La tipologia dell'intervento in esame è conforme ai contenuti del P.A.T., che rimanda, per l'area in esame, alle previsioni del P.R.G..

14. Il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Venezia colloca l'area in esame in Classe VI, con limiti di emissione, immissione e di qualità pienamente compatibili con le attività previste.

## **2.6.2 RILEVANZE ED EMERGENZE**

### **2.6.2.1 AREE DI INTERESSE NATURALISTICO E RETE NATURA 2000**

1. Ambiente idrico superficiale (individua gli specchi d'acqua così come definiti dal R.D.11 Dicembre 1933 n. 1775). Il solo corso d'acqua della zona di una certa importanza è il Naviglio Brenta che scorre parallelamente all'ambito di intervento ed a Sud-Ovest dello stesso, ad una distanza di circa 300 m.

2. Ambiti naturalistici di livello regionale. Per la zona in esame tale ambito riguarda l'intera area a Sud del Naviglio Brenta e quindi al di fuori dell'area di intervento.

3. Fasce di rispetto fluviali (ex L. 431/1985). Si riferisce al Naviglio Brenta e ne identifica la fascia di rispetto di 150 m che si spinge alla distanza minima di circa 300m dall'ambito di intervento.

4. Zone umide (definite ai sensi della convenzione di Ramsar del 02 Febbraio 1971, di cui al D.P.R. 448/1976. Quella più prossima all'insediamento è Valle Avertò (Campagna Lupia) che si trova ad oltre 6km a Sud dello stesso.

5. Conterminazione lagunare (entro la quale valgono le disposizioni per la salvaguardia della Laguna di Venezia). Contorna il Canale Industriale Sud, per cui l'insediamento non rientra in tale perimetrazione.

6. Rete ecologica (sono contemplati sia gli elementi della Rete Ecologica regionale (REV), che quelli della Rete Ecologica della Provincia di Venezia approvata con D.G.P. 300 del 26 Ottobre 2004). In particolare sono considerati:

- a) Aree nucleo o gangli primari (aree ad alta naturalità spesso già soggette a regime di protezione (rete Natura 2000, parchi e riserve regionali). A Sud, ad una distanza minima di circa 1.060 m, si rileva la presenza di un nucleo che si identifica con la ZPS denominata "Laguna medio-inferiore di Venezia".
- b) Gangli secondari (ambiti territoriali sufficientemente vasti caratterizzati da particolare densità e diversificazione di elementi naturali). L'unico che si rileva, nel territorio indagato, è quello della zona a nord della S.P. 81, che si trova ad oltre 2km dall'insediamento.
- c) Corridoi ecologici (corsi d'acqua principali e secondari e aree di pertinenza fluviale con valore ecologico attuale o potenziale. Quello più proximale all'area dell'insediamento è la fascia relativa al Naviglio Brenta che si trova a circa 230 m a Sud-Ovest. Molto più a Nord si rileva quello relativo al Canale Oriago.
- d) Macchie boscate. L'unico elemento visibile è localizzato presso il Canale Bondante, a circa 1.2 km a Sud dell'area di impianto.
- e) Vegetazione perifluviale di rilevanza ecologica: in questo caso si tratta di un filare di alberi posto in sponda destra al Canale Oriago (oltre 2 km a Nord-Ovest dall'insediamento).

- f) Elementi arborei-arbustivi lineari. Questi sono molto più diffusi nel territorio, in particolare nelle campagne ad Ovest ed a Sud di Malcontenta, su un breve tratto di Via dell'Elettronica e lungo il Naviglio Brenta, con distanza minima di 250-300 m dall'impianto.
- g) Biotopi (ambienti con caratteristiche chimico-fisiche costanti che ospitano un determinato ecosistema). Oltre all'area della Laguna, posta a Sud dell'insediamento, se ne può rilevare un altro, di limitata estensione, circa 20.000 m<sup>2</sup>, presso Via della Chimica, a circa 700 m a Nord dell'area in esame.

#### 7. Zonizzazioni del Piano Faunistico Venatorio:

- a) Zona di ripopolamento e cattura: occupa un'area assai ristretta, a nord dello Scolo Lusore.
- b) Oasi di protezione faunistica: l'unica presente è posta a Sud del Canale Bondante, a circa 1.400 m a Sud dell'area di intervento.

8. Rete NATURA 2000. Nell'intorno di 2 km dall'area di intervento l'unico sito presente è il SICIT3250030 – "Laguna medio inferiore di Venezia", posto circa a 1.300 metri a Sud-Est dell'area di intervento.

9. PALAV (Piano d'Area della Laguna Veneziana). L'Art. 21 definisce le aree di interesse paesisticoambientale come ambiti preferenziali per la realizzazione di parchi territoriali. Nell'ambito territoriale indagato, si riconoscono le propaggini meridionali di una di queste zone, posta a Nord della S.P. 81, mentre un'altra interessa più da vicino l'area di intervento ed è situata a Sud-Ovest, tra il Naviglio Brenta e la laguna.

#### 2.6.2.2 VINCOLI PAESAGGISTICI

- 1) Territori costieri: i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battaglia, in questo caso, l'area rimane esterna, a sud di tale fascia
- 2) Zone boscate: l'unico elemento visibile è un saliceto localizzato presso il Canale Bondante, a circa 1,4 km a Sud dall'area di impianto.
- 3) Fascia fluviale: si tratta della fascia di ampiezza 150 m dal Canale Bondante e dal Naviglio Brenta, dalla quale, l'area di insediamento si trova ad una distanza minima di circa 290 m.
- 4) Beni culturali: l'unico sito presente è il parco di Villa Foscari "La Malcontenta", posto ad oltre 2,2 km verso Ovest rispetto all'area di intervento.
- 5) Area a vincolo paesaggistico: a Sud di Via dell'Elettronica si estende l'area vincolata denominata "Ambito dell'ecosistema della Laguna di Venezia".

#### 2.6.2.3 VINCOLI MONUMENTALI

- 1) Ville venete: tra queste rientrano la già citata Villa Foscari ed i resti di una villa cinquecentesca, ubicata presso il campo sportivo di Malcontenta, quest'ultima circa 1,8 km ad Ovest

dell'insediamento.

- 2) Limiti lagunari (rappresentano la conterminazione della Laguna nel 1791 sotto il dominio della Repubblica Serenissima). Il punto più prossimo all'area di intervento si trova circa 1.500 m ad Est della stessa.
- 3) Aree di vincolo monumentale: si trovano nell'abitato di Malcontenta oltre 1,8km ad Ovest dal sito di intervento.
- 4) Tra i beni culturali presenti sul territorio si può segnalare il Parco della Malcontenta di Villa Foscari.
- 5) Infine, riguardo all'archeologia, pur non essendo presente alcun sito vincolato nel territorio indagato è da segnalare un'area estesa classificata come "zona archeologica" il cui limite settentrionale è rappresentato dal Naviglio Brenta

#### 2.6.2.4 ELETTRODOTTI

Nella macroarea sono rilevabili molti elettrodotti con tracciato prossimale a Via dell'Elettronica e a Via della Geologia. Tuttavia l'area di intervento rimane completamente al di fuori di ciascuna di queste fasce, avvicinandosi al minimo ad una distanza superiore a 270 m.

#### 2.6.2.5 RISCHIO IDRAULICO

Dall'analisi delle cartografie del P.A.I. e del P.R.G.A. si evince che la zona in esame viene classificata come P1 a pericolosità moderata e quindi non presenta particolari problemi dal punto di vista idraulico.

#### 2.6.2.6 CARTA DELLA SENSIBILITÀ AMBIENTALE

In riferimento agli obiettivi di conservazione di cui alla Direttiva comunitaria 92/43/CEE, l'area oggetto dell'intervento rientra tra quelle a sensibilità ambientale nulla.

#### 2.6.2.7 FASCE DI RISPETTO STRADALI E INFRASTRUTTURALI

Le fasce di rispetto stradale, stabilite dal D.P.R. 495/1992, in funzione della classificazione delle strade stesse, sono di norma destinate alla realizzazione degli spazi riservati allo scorrimento dei veicoli nonché di quelli da riservare ai percorsi pedonali e ciclabili; in tali aree sono altresì ammessi i distributori di carburante e relativi accessori, per i quali sono consentiti gli interventi che risultino compatibili con le caratteristiche tecniche della viabilità stessa.

L'area d'intervento non è interessata dalla fascia di rispetto stradale ampiezza 40 m da Via dell'Elettronica.

Sul lato sud è presente una servitù con vincolo di inedificabilità per 5m per presenza di un canale. La recinzione pertanto è stata mantenuta a tale distanza dal confine di proprietà, lasciando l'area esterna a verde.



### 3. STATO DI FATTO

#### 3.1 STORIA AUTORIZZATIVA DELL'AREA

##### PRATICA AUTORIZZATIVA CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA

- In data 23.04.2014 prot. 3358 è stata presentata istanza di approvazione del progetto ed autorizzazione alla realizzazione nuovo impianto di recupero rifiuti per la selezione ed il trattamento del rottame di vetro in via della geologia in comune di Venezia (D.Lgs. 152/06 e smi art. 208; L.R. 3/2000 art. 22; DGRV 2966 del 26.09.2006) presso la Città Metropolitana di Venezia (ex Provincia).
- In data 14.01.2015 con prot. 2867 è stata rilasciata Determinazione n. 3977/2014 con la quale la Città Metropolitana di Venezia (Ex Provincia) autorizza il progetto ai sensi degli artt. 26 e 208 del d.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. relativo alla realizzazione di un nuovo impianto di recupero rifiuti per la selezione ed il trattamento del rottame di vetro in via della geologia in comune di Venezia.
- In data 27.11.2015 a mezzo pec si comunicava l'inizio lavori previsti per il giorno 09.12.2015
- In data 19.01.2016 con prot. 3375 è stata depositato progetto di modifica di quanto approvato con Determinazione 3977/2014, nel rispetto di quanto previsto al punto 1.30 della stessa.
- In data 24.02.2016 prot. 16095 la Città metropolitana di Venezia rilasciava Determinazione n. 562/2016 di modifica della precedente.
- In data 01.06.2017 con prot. 48650 è stata deposita presso Città Metropolitana richiesta di trasferimento di titolarità della Determina dalla ditta Eco-ricicli Veritas S.r.l. a seguito estinzione del diritto di superficie;
- In data 22.09.2017 prot. 80209 Città Metropolitana rilascia Determinazione n. 3504/2017 con cui viene trasferita la titolarità alla ditta Eco-ricicli Veritas s.r.l. del provvedimento prot. 2867 del 14.01.2015 e sua modifica prot. n. 16095 del 24.02.2016 di VIA e contestuale approvazione del progetto ai sensi degli artt. 26-28 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.
- in data 21.12.2018 la ditta Eco-ricicli Veritas richiede la proroga di ultimazione dei lavori di ulteriori 3 anni, visto il prolungarsi delle opere di urbanizzazione dell'area, che viene concessa con Determinazione n. 1956 del 26.06.2019 prot. 42168 da Città Metropolitana la quale fissa la data di fine lavori il 31.12.2021.
- in data 17.12.2019, a seguito stipula nuovo contratto di locazione dell'area, è stata depositata istanza di trasferimento titolarità, a mezzo SUAP codice pratica 04078170273-11122019-1109, alla ditta Ecopatè S.r.l.
- In data 04.05.2020 prot. 22252 Città Metropolitana rilascia Determinazione n. 982/2020 con cui viene trasferita la titolarità alla ditta Ecopatè s.r.l. del provvedimento prot. 2867 del 14.01.2015, come modificato dai provvedimenti prot. n. 16095 del 24.02.2016, prot. n. 80209 del 22.09.2017 e prot. 42168

del 26.06.2019, di VIA e contestuale approvazione del progetto ai sensi degli artt. 26-28 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.

- In data 30.11.2021 a seguito variazione della denominazione sociale da Ecopatè S.r.l. a Sibelco Green Solutions S.r.l. è stata depositata a mezzo SUAP richiesta di voltura dell'autorizzazione e proroga di fine lavori (istanza assunta agli atti prot. n. 65686 del 02.12.2021)
- in data 09.03.2022 prot. 2022/14359 Città Metropolitana rilascia Determinazione n. 696/2022 con cui viene trasferita la titolarità alla ditta Sibelco Green Solutions s.r.l. del provvedimento della titolarità dell'autorizzazione prot. n. 2897 del 14.01.2015, come modificata dai provvedimenti prot. n. 16905 del 24.02.2016, prot. n. 80209 del 22.09.2017, prot. n. 42168 del 26.06.2019 e prot. n. 22252 del 04.05.2020, di VIA e contestuale approvazione del progetto ai sensi degli artt. 26-28 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. Con la Determinazione 696/2022 è stata concessa proroga di ultimazione lavori al 28.06.2025.

Attualmente pertanto l'attività di gestione rifiuti vetrosi risulta essere in capo a Sibelco Green Solutions. Questo impianto tuttavia comprendeva lo spostamento dell'attività attualmente svolta da Sibelco presso il proprio stabilimento di Musile di Piave, per il quale a fine 2021 è stato avviato un PAUR per incremento della potenzialità di trattamento attuali fino a valori analoghi a quelli del progetto di Via della Geologia. Quest'ultimo pertanto non sarà realizzato.

#### PRATICA AUTORIZZATIVA COMUNE DI VENEZIA

- A seguito della scadenza del Permesso di Costruire delle opere di urbanizzazione dell'area EX Alcoa e della conseguente interruzione dei lavori, erano state presentate delle pratiche per poter dar seguito ad alcuni lavori preliminari, in particolare:
  - pratica SCIA per "opere di sistemazione del terreno" depositata in data 20.11.2015 PG/2015/0532170;
  - pratica SCIA per "opere di realizzazione reti fognanti e sottoservizi e completamento inghiaiamento" depositata in data 04.02.2016 PG/2016/0059027.
- In data **13.04.2016** con prot. **PG/2016/176751** è stata depositata **richiesta di Permesso di Costruire** per "la realizzazione di un nuovo insediamento destinato ad ospitare un impianto di selezione e trattamento rottame di vetro come da Determinazione n. 3977/2014 della Provincia di Venezia e successiva Determinazione n. 562/2016 del 24.02.2016".
- A seguito richiesta di integrazioni da parte del Comune del 06.06.2016 prot. 267184/2016, in data 20.07.2016 prot. PG/2016/346891 è stata depositata la documentazione integrativa richiesta.
- Visto il parere della "Direzione Lavori Pubblici, settore sicurezza rete idraulica del territorio" prot. n. 465115 del 05 ottobre 2016 trasmesso alla scrivente con nota prot. 473005/2016 del 10.10.2016 e successivo incontro, al fine di esplicitare i metodi di calcolo ed ottemperare le prescrizioni, è stata depositata documentazione integrativa in data 07.11.2016 prot. PG/2016/517924.

- in data 17.02.2017 con nota prot. PG/2017/84712 è stato sollecitato il Comune di Venezia alla conclusione dell'iter per il rilascio del Permesso di Costruire.
- In data 30.05.2017 con prot. 0259334 è stata deposita richiesta di voltura dell'istanza di richiesta Permesso di Costruire dalla ditta Eco-ricicli Veritas S.r.l., a seguito estinzione del diritto di superficie con Ecopatè S.r.l.;
- In data 29.09.2017 con nota prot. 463615 è stato sollecitato il Comune di Venezia alla conclusione dell'iter per il rilascio del Permesso di Costruire.
- in data 27.01.2021 con prot 48135/2021 è stata richiesta l'intestazione del Permesso di costruire alla ditta **SGS Estate Srl** (C.F./P.Iva 00811390160) con sede in Via G. Natta 1, 24051 Antegnate (BG).
- in data 04.02.2021 con prot. 66642 è stato depositato Atto di collaudo delle opere di Urbanizzazione primaria e secondaria dell'Area Ex Alcoa, a seguito del quale in data **15.02.2021** il Comune ha provveduto al rilascio del Permesso di Costruire come da comunicazione del 24.02.2021 prot. 2021/102045
- In data 14.02.2022 è stato ritirato il **Permesso di Costruire PG/2021/85398** per “la realizzazione di un nuovo insediamento destinato ad ospitare un impianto di selezione e trattamento rottame di vetro in via ella Geologia e dell'elettronica Area Ex Alcoa Porto Marghera”
- In data 23.06.2022 con pratica SUAP n. 00811390160-23062022-1551 del 23/06/2022 prot. REP\_PROV\_VE/VE-SUPRO/0302789 è stata richiesta proroga di un anno (entro il 29.06.2023) della data di inizio lavori ai sensi del D.L. 21 del 21/03/2022, convertito con la legge n. 51/2022, pubblicata in G.U. n. 117/2022, all'art. 10-septies c. 1 “Misure a sostegno dell'edilizia privata”.
- A seguito della domanda di cambio intestazione prot. SUPRO n. 0353367 del 20/07/2022 acquisita al Protocollo Generale con n. PG 2022/329427 del 21/07/2022 il Comune di Venezia ha rilasciato con prot. PG 351658 del 04/08/2022 alla ditta Eco-ricicli Veritas voltura del Permesso di Costruire **PG/2021/85398 del 15.02.2021** - PRAT. N. PG 2016/176751.

Le autorizzazione alla costruzione delle opere edili sono pertanto in capo alla ditta Eco-Ricicli Veritas, concessionaria del terreno di proprietà della capogruppo Veristas SpA.

Le opere assentite comprendono.

- Un capannone tettoiato suddiviso in tre locali, per gli stoccaggi in ingresso, le lavorazioni e parte degli stoccaggi in uscita.
- Una palazzina con locali per uffici, maestranze e personale di servizio
- Officina e magazzino ricambi e aree accessorie di servizio e viabilità
- Un'area di stoccaggio esterno dedicata al vetro pronto forno in uscita (nella VIA erano state inizialmente assentite due aree esterne, di cui una dedicata ai rifiuti in ingresso, poi coperta).

Sono previsti inoltre alcuni moduli separati per cabine Enel, utenze ed apparati di servizio e di emergenza, impianto di depurazione acque meteoriche, impianto antincendio.

L'edificio di processo occupa la parte centrale dell'area, mentre nel perimetro della stessa si snoda la viabilità di servizio e di accesso; in ingresso ed uscita sono ubicate due pesse. Sul lato est è presente un parcheggio ricompreso nell'area di proprietà ma posto all'esterno della recinzione dello stabilimento ed a diretto contatto con la viabilità interna della lottizzazione.

### 3.2 AUTORIZZAZIONE VIGENTE

Presso il sito di via della Geologia attualmente risulta autorizzata una attività di trattamento rifiuti vetrosi con le caratteristiche di seguito richiamate:

<b>Potenzialità annuale</b>	<b>362.880 t/anno</b>
<b>Potenzialità giornaliera</b>	1.512 t/die
<b>Attività</b>	R5 / R13 / D15
<b>Stoccaggio rifiuti in ingresso</b>	11.530 m <sup>3</sup> / 11.000 t
<b>Stoccaggio rifiuti prodotti</b>	565 m <sup>3</sup>
<b>Stoccaggio vetro selezionato</b>	10.300 m <sup>3</sup>
<b>Addetti presenti</b>	20 / die
<b>Turni</b>	3 x 7h
<b>Giorni di lavoro settimanale</b>	5
<b>Settimane annuali</b>	48

Si riporta di seguito un estratto delle attività previste e assoggettate a precedente VIA con esito favorevole nel 2014.

L'impianto avrà una capacità di trattamento di rottame di vetro pari a 362.880 t/anno e 1.512 t/giorno, con una resa netta rispetto al totale del materiale in ingresso pari a circa 308.450 t/anno di vetro pronto forno (ca. 85%). Il rifiuto a matrice vetrosa, proveniente dai circuiti della raccolta differenziata da aree urbane e da impianti di pretrattamento, è sottoposto ad un processo di lavorazione "a secco" che consiste in zone di caricamento, preselezione manuale e meccanica, essiccazione e selezione meccanica ed ottica. I materiali in ingresso e in uscita saranno stoccati in aree e capannoni dedicati mentre i materiali di scarto saranno stoccati in appositi cassoni in area confinata.

La viabilità degli automezzi conferenti all'impianto avviene secondo un andamento a senso unico; sono previste due pesse in ingresso e in uscita, quest'ultima dotata di vasca lavar ruote.

Il progetto prevede la realizzazione di reti fognarie separate per le acque reflue civili, le acque meteoriche provenienti dalle coperture e quelle di dilavamento delle aree scoperte.

Le acque reflue dei servizi igienici e della zona ristoro saranno inviate, previo trattamento su vasca Imhoff e condensa grassi, alla rete fognaria gestita da Veritas S.p.A. (scarico denominato SC2).

Le acque meteoriche delle coperture dei capannoni e del parcheggio esterno verranno convogliate, senza trattamento, al collettore comunale delle acque bianche posto sul lato Est recapitante in Canale Industriale Sud (scarichi denominati rispettivamente SP1 e SP2).

Le acque di dilavamento delle aree scoperte confluiranno in un pozzetto dotato di bypass e di pompa di carico per l'accumulo e il successivo invio a trattamento delle acque di prima pioggia (primi 5 mm di precipitazione) all'impianto di depurazione di Fusina. Alla vasca di accumulo confluiranno anche le acque di lavaggio dalla piazzola lavaruote. Le acque meteoriche di seconda pioggia saranno inviate al collettore comunale delle acque bianche recapitante in Canale Industriale Sud (scarico denominato SP3).

Le acque di dilavamento dell'area di stoccaggio materiali in ingresso risulta completamente segregata con invio delle acque di prima e seconda pioggia all'impianto di depurazione di Fusina.

L'assetto impiantistico risulta essere il seguente:

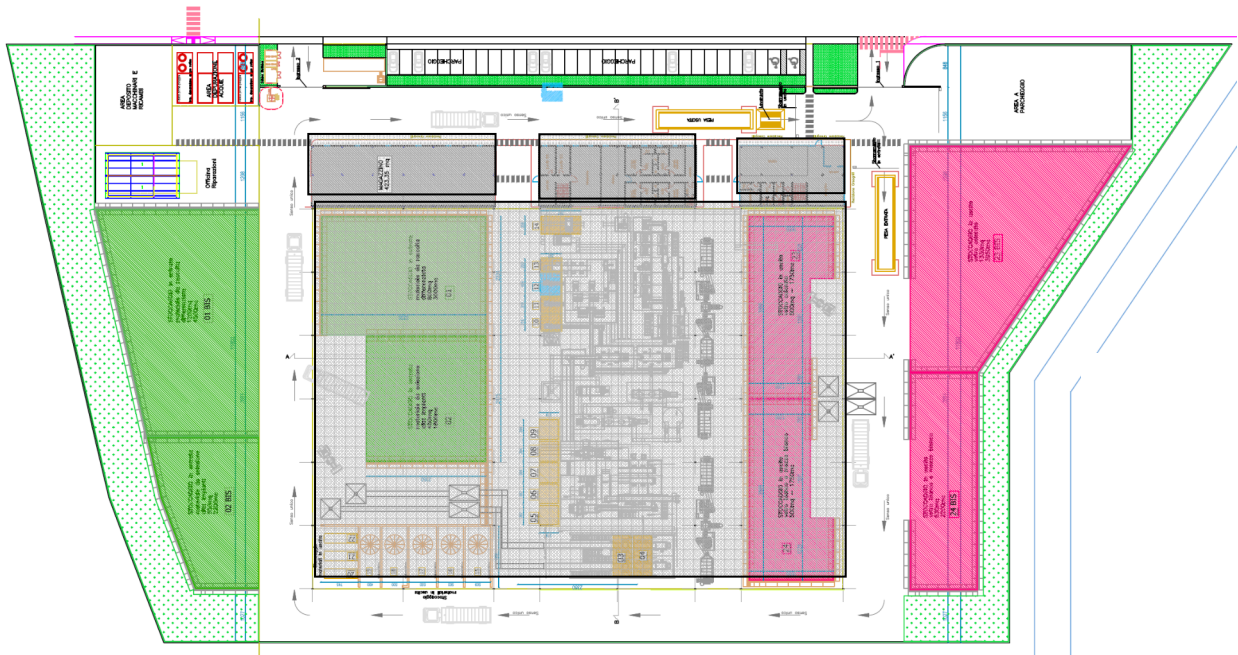


Figura 11 –planimetria progetto trattamento rifiuti vetrosi assentito - 2014

L'autorizzazione del 2014, come modificata nel 2016:

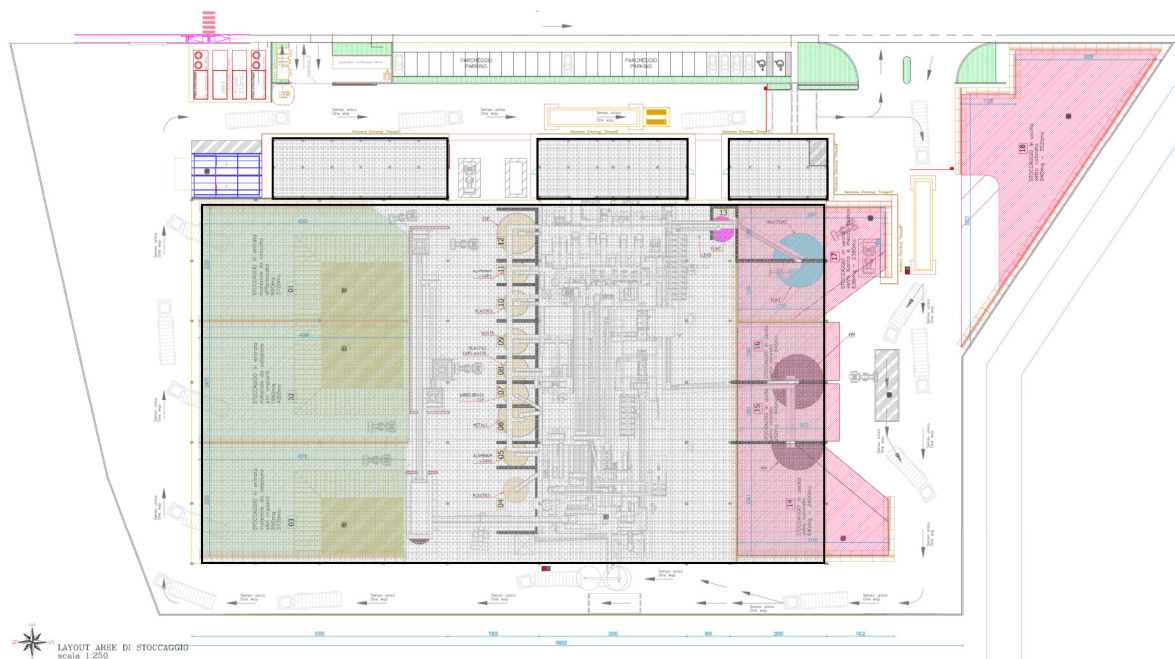
a) **approva il progetto** così come rappresentato e descritto nella documentazione allegata all'istanza di VIA, acquisita agli atti con protocollo n. 33558 del 23.04.2014 e successivamente integrato con nota protocollo n. 67764 del 13.08.2014, e successive modifiche dd. 2016, relativo alla realizzazione di un

nuovo impianto di recupero di rifiuti del vetro in via della Geologia comune di Venezia per le motivazioni espresse nel parere della Commissione VIA protocollo n.10392 del 11.12.2014 , ai sensi degli artt. 208 del D.Lgs. 152/06 e dell'art. 26 della L.R 3/2000;

**b) autorizza l'intestatario alla realizzazione ed esercizio dell'impianto di trattamento delle acque reflue industriali;** composto da accumulo e trattamento su filtri a quarzite / carboni

**c) autorizza gli scarichi di acque reflue industriali cat. 4 del piano analitico Veritas s.r.l. per gli scarichi di acque assimilate alle domestiche e di prima pioggia –in fognatura comunale di via dell'Elettronica, tramite collettore che scorre sotto la viabilità interna alla lottizzazione, parallela al lato est dell'insediamento**

**d) autorizza le emissioni in atmosfera** ai sensi dell'art. 269 c.2 del D.lgs 152/2006 provenienti dalle attività esercitate in impianto. In particolare sono autorizzati due punti di emissione di particolato dotati di filtro a maniche, per un massimo di 10 mg/Nm<sup>3</sup>, rispettivamente pari a 60 e 120.000 Nm<sup>3</sup>/h, per un flusso di massa totale di 450 g/h.



**Figura 12 –planimetria progetto trattamento rifiuti vetrosi assentito - var. 2016**

## 4. PROGETTO

### 4.1 ATTIVITÀ DI PROGETTO

Il presente impianto viene progettato per il recupero di **60.000 Mg/anno di rifiuti a matrice plastica**. La sua configurazione è modulare e consente una elevata flessibilità, attivando o disattivando alcune sezioni di impianto, consentendo quindi di rispondere facilmente alle eventuali variazioni del mix di polimeri in ingresso e delle frazioni di polimeri da recuperare.

**Obiettivo del trattamento è il recupero delle frazioni plastiche contenute nei rifiuti trattati, con produzione di EoW (End of Waste, materie prime seconde).**

In particolare si produrranno i seguenti materiali:

- Densificato poliolefinico misto (R-POMIX) conforme alla UNI 10667-16:2015
- Scaglia / densificato di Polipropilene (R-PP) conforme alla UNI 10667-03:2011
- Scaglia / densificato di Polietilene (R-PE) conforme alla UNI 10667-02:2010

oltre a PET suddiviso per colore, che non raggiunge le specifiche delle relative UNI e rimane pertanto un rifiuto codificato come 19.12.04.

### 4.2 RIFIUTI TRATTATI

I rifiuti che l'impianto riceverà sono costituiti da materiali aventi matrice prevalentemente plastica, quali:

- imballaggi plastici di matrice prevalentemente poliolefinica (PP / HDPE / LDPE / PET), provenienti dalle raccolte differenziate e dal circuito di raccolta urbano
- Rifiuti a matrice prevalentemente plastica derivanti da impianti di selezione dei rifiuti
- Rifiuti plastici speciali generati dall'industria e dai servizi, quali quelli provenienti da attività agricole, ittiche e similari, da aziende che utilizzano plastiche, nonché da attività di costruzione e demolizione

Considerato che si tratta di rifiuti da raccolta differenziata o rifiuti speciali, essi possono liberamente circolare sul territorio nazionale e non hanno vincoli di provenienza (art. 182 c/5 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

I rifiuti trattati presso l'impianto saranno pertanto i seguenti:

Codice e definizione dei rifiuti	
ATTIVITA' DI MESSA IN RISERVA (R13), SELEZIONE E CERNITA (R12) E RECUPERO (R3)	
CEER	DESCRIZIONE
02	RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI
02 01	<i>rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca</i>
<b>02 01 04</b>	<b>Rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)</b>
15	IMBALLAGGI, ASSORBENTI; STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)
15 01	<i>Imballaggi compresi i rifiuti di imballaggio oggetto di raccolta differenziata):</i>
<b>15 01 02</b>	<b>Imballaggi in plastica</b>
17	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE [..]
17 02	<i>Legno, vetro e plastica</i>
<b>17 02 03</b>	<b>Plastica</b>
19	RIFIUTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI, [...]
19 12	<i>Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, non specificati altrimenti</i>
<b>19 12 04</b>	<b>Plastica e gomma</b>
20	RIFIUTI URBANI INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA
20 01	<i>Frazioni oggetto di raccolta differenziata (tranne 15 01)</i>
<b>20 01 39</b>	<b>Plastica</b>

**Tabella 1–CEER trattabili**

L'impianto in esame svolge le seguenti attività (come da Allegati B e C alla parte IV del Dlgs 152/2006) ed, in particolare:

- **R3 – “riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)”** - Selezione e cernita, riduzione volumetrica, eventuale separazione ad umido ed eventuale densificazione per la produzione di materiali che cessano la qualifica di rifiuto (EoW) per l'industria delle materie plastiche, conformi alle specifiche UNI 10667.

- **R12<sup>SC</sup> - “Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R11”** – Selezione e cernita, eseguita su rifiuti conferiti in impianto tramite macchinari dedicati – con



attribuzione dei codici EER appartenenti al capitolo 19 alle varie frazioni decadenti dall'attività

· **R13- “messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)”** –stoccaggio preliminare al trattamento, eseguito sui rifiuti conferiti in impianto, mantenuti separati per Codice prima della loro alimentazione alle sezioni di selezione e trattamento

Le tipologie di rifiuti conferibili e trattabili presso l'impianto sono quelle relative a rifiuti non pericolosi appartenenti alle categorie e classi di seguito indicate, riferite all'Elenco Europeo dei Rifiuti come attualmente in vigore. Una parte di questi, specificatamente i codici 19.12, derivano da impianti di selezione/trattamento esterni.

### 4.3 POTENZIALITÀ E ORGANIZZAZIONE

L'impianto di progetto è stato sviluppato su una potenzialità che il proponente ha individuato come adeguata alla disponibilità di rifiuti prioritariamente provenienti da realtà del territorio provinciale e regionale., con possibilità di ricevere comunque rifiuti da tutto il territorio italiano.

L'impianto a regime potrà trattare sino a **60.000 t/anno** di rifiuti come precedentemente descritti, meglio riassunti nella seguente tabella:

Codici EER		Descrizione	Operazione di recupero	Potenzialità Mg/anno
Trattamento e recupero	02.01.04	Rifiuti plastici (non imballaggi)	R12 <sup>SC</sup> , R3	<b>(fino al massimo per ciascun CEER) 60.000</b>
	15.01.02	Imballaggi plastici	R12 <sup>SC</sup> , R3	
	17.02.03	Plastica	R12 <sup>SC</sup> , R3	
	19.12.04	Plastica e gomma	R12 <sup>SC</sup> , R3	
	20.01.39	Plastica da RD	R12 <sup>SC</sup> , R3	
<b>Potenzialità complessiva</b>			<b>R12<sup>SC</sup>, R3</b>	<b>60.000</b>
Messa in riserva (funzionale)	02.01.04	Plastica	R13 propedeutico a R12 <sup>SC</sup> / R3	<b>540 Mg (4320 mc)</b>
	15.01.02	Imballaggi plastici		
	17.02.03	Plastica		
	19.12.04	Plastica e gomma		
	20.01.39	Plastica da raccolta differenziata		

**Tabella 2 –Potenzialità di trattamento richiesta per CEER**

L'impianto opererà in continuo per 24 ore al giorno e 7 giorni alla settimana. I giorni annui di lavoro sono convenzionalmente valutati in 50 settimane per 160 ore/cadauna, considerando che tutte le operazioni di manutenzione saranno svolte nell'ambito di un turno settimanale di otto ore e lasciando alcune giornate per eventuali manutenzioni straordinarie.

Le ore annue lavorate saranno quindi pari a 8.000 a regime.

Le giornate lavorative settimanali saranno pertanto 7, dal lunedì alla domenica compresa.

L'impianto resterà aperto ai conferimenti di rifiuti dal lunedì al venerdì, dalle 7.00 alle 18.30 e il sabato mattina, dalle 7.00 alle 13.00.

La potenzialità oraria nominale di trattamento è pari a 7,5 t/ora di rifiuto in ingresso, con una variabilità del  $\pm 20\%$  in funzione delle caratteristiche del rifiuto trattato, in particolare del contenuto di umidità e della percentuale di plastiche e cellulose in esso presenti.

Giorni lavorativi annuali:	<b>350</b>
Turni di lavoro:	<b>3</b>
Durata di ogni turno:	<b>8 ore</b>
Ore annue (al netto delle manutenzioni ordinarie)	<b>8.000 ore</b>
Potenzialità oraria massima attività di trattamento (R12 / R3):	<b>7,5 ton/ora</b>
Potenzialità massima giornaliera attività di trattamento (R12 / R3):	<b>270 ton/die</b>
Giorni di lavoro settimanali:	<b>7</b>
Giornate di conferimento:	<b>6</b>

**Tabella 3 –Riepilogo dati e potenzialità di trattamento**

#### **4.3.1 PERSONALE IMPIEGATO**

A regime l'impianto occuperà fino a **34 addetti**, suddivisi tra giornalieri (responsabile di impianto, amministrativi, magazzinieri, manutentori), stimati in 6 unità, e turnisti (capoturno, addetti alle macchine, manutentori), di cui 7 per turno.

Contemporaneamente saranno pertanto presenti fino a 13 addetti e fino a 27 addetti al giorno.

Il personale impiegato nell’impianto a pieno regime viene riportato indicativamente nella seguente tabella.

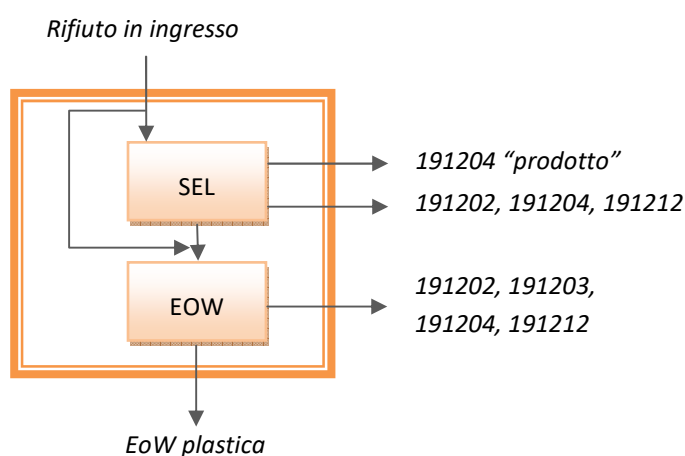
<i>Mansione</i>	<i>n° addetti x turno</i>	<i>n° turni</i>	<i>Macchine impiegate</i>
Addetti impianto e manutenzione	7	3	Impianto di recupero, mezzi d’opera
Addetti manutenzione	1	1	Mezzi d’ opera e impianto
Addetti ricezione e logistica	2	1	Carrello, pala, caricatore
Impiegati, responsabile	3	1	

#### 4.3.2 ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ

Le lavorazioni saranno svolte su due linee sequenziali, una (SEL) dedicata alla selezione dei flussi plastici in ingresso per separarli per frazioni merceologiche omogenee per polimero, la successiva (EOW) per la lavorazione delle frazioni poliolefiniche, con produzione di materie prime secondarie End of Waste da destinare all’industria della lavorazione delle materie plastiche.

La produzione di EoW è subordinata alle caratteristiche del rifiuto trattato nella linea SEL: in caso di rifiuti plastici che non contengano frazioni poliolefiniche (es. rifiuto costituito da PET), essi non produrranno EoW e quindi saranno ritirati e gestiti con l’operazione di recupero R12, mentre quelli che generano frazioni poliolefiniche per le quali il recupero può essere completato in impianto saranno ritirati e gestiti con l’operazione di recupero R3, come meglio esplicitato nei capitoli seguenti.

Lo schema complessivo dell’impianto è riportato di seguito.



**Figura 13 – schema impianto di recupero materie plastiche.**

Considerata la composizione media a base di progetto dei rifiuti in ingresso, la linea SEL è stata dimensionata per trattare fino a 60.000 Mg/anno di rifiuti, mentre quella EOW è stata dimensionata per trattarne 40.000 Mg/anno.

Per ulteriori dettagli si rimanda agli schemi a blocchi riquantificati riportati nei capitoli successivi.

## 4.4 INFRASTRUTTURE

### 4.4.1 OPERE EDILI

L'intervento oggetto di Permesso di costruire PG/2021/85398 del 15.02.2021 prevede la realizzazione di un insediamento industriale destinato ad ospitare un impianto di selezione e trattamento rottame di vetro.

L'area di intervento è di 23.440 m<sup>2</sup>, al netto delle zone di rispetto, ed è censita al C.U. del Comune di Venezia, Sezione H Foglio 193 Mappali 1053-1054-1055-1056-1057-1058-1059-1060-1061-1062-1063-1064-1065-1066-917 e classificata, secondo la Variante al P.R.G. per la Zona Industriale di Porto Marghera, come D1.1b, "Zona industriale portuale di espansione", normata dall'Art. 26 delle N.T.A.

Il progetto prevede la realizzazione di:

Recinzione dell'intera area di insediamento, che sarà completamente plateizzata, con posa di adeguati sottoservizi per la gestione dell'attività (ad es. rete acque meteoriche, rete elettrica, antincendio ecc)

- n. 3 capannoni a struttura metallica, con tamponamento perimetrale (ove previsto) e copertura in pannello sandwich, collegati tra loro da aree interne di servizio coperte, per una superficie complessiva di ~ 9.990 m<sup>2</sup>;
- 1 palazzina a due piani fuori terra uso uffici e spogliatoi, fronte stabilimento, con superficie in pianta di ~ 375 m<sup>2</sup>;
- 1 magazzino/officina ad un piano fuori terra, con superficie di ~ 553 m<sup>2</sup>.

Perimetralmente ai capannoni si snoda la viabilità di servizio all'insediamento, completamente plateizzata, con una superficie complessiva di ~9253 m<sup>2</sup>.

Sul lato Est dell'area di proprietà, ma esternamente alla recinzione dello stabilimento, è previsto un ampio parcheggio in asfalto ~ 700 m<sup>2</sup>.

Allo stabilimento si accede attraverso passai carrai con cancelli elettrici, posti ad Est dello stesso, dove sono posizionate anche le pese in ingresso e in uscita, quest'ultima dotata di vasca lavar ruote, provvista di idoneo impianto di alimentazione e scarico.

Esternamente ai capannoni, nell'angolo Sud Est dell'insediamento, è stata prevista un'area scoperta con superficie pari a ~ 1.390 m<sup>2</sup>, delimitata da elementi mobili in cls, destinata ad ospitare materiale in uscita dall'impianto.

Nell'angolo Nord Est dell'insediamento trova collocazione l'impianto di trattamento acqua di prima pioggia nonché la vasca interrata di accumulo per garantire i parametri di invarianza idraulica dell'area.

A seguito della voltura del Permesso di Costruire a Eco-ricicli Veritas e della mutata destinazione d'uso da impianto trattamento vetro a impianto trattamento plastica, le opere civili verranno adattate alle nuove esigenze di progetto, in particolare:

Le strutture metalliche dei capannoni verranno adeguate realizzando un unico immobile a quattro falde, senza però modificare complessivamente dimensioni in pianta e superficie coperta;

- la palazzina uffici e servizi sarà ad un solo piano fuori terra;
- il locale officina sarà eliminato e all'interno del magazzino verrà ricavato un locale ad uso officina
- l'area di viabilità non sarà più plateizzata ma asfaltata.

Tali modifiche saranno oggetto di variante edilizia che sarà presentata a breve, dato che i lavori sono stati avviati nel 2015, poi ne sono state chieste varie proroghe, a fronte delle variazioni societarie intercorse, ed essi sono attualmente in fase di realizzazione. Il completamento delle opere edili, come già autorizzate e come da prossima variante, è previsto entro aprile 2023.

Dato che si tratta di opere sostanzialmente già assentite, gli impatti delle relative attività di realizzazione non saranno oggetto di valutazione nel presente documento.

#### 4.4.2 IMPIANTI ELETTRICI

L'impianto elettrico ha la sua origine dal punto di consegna dell'energia elettrica da parte dell'ente distributore. Tale consegna avviene tramite sistema di distribuzione in media tensione a 20 kV.

La potenza totale impegnata è stimata in circa 4000 kW, di cui circa 2600 kW saranno i massimi assorbiti a regime.

Considerata la consistente richiesta energetica delle apparecchiature di progetto, si renderà necessario installare una cabina di trasformazione media/bassa tensione, in adiacenza al confine di proprietà lungo la viabilità di accesso. In essa troveranno alloggio due trasformatori come meglio descritti di seguito.

Essi saranno collegati via cavo con i power center di alimentazione delle utenze, suddivisi in base alle apparecchiature da servire, collegati ai quadri bordo macchina delle utenze principali (plastificatori, trituratori,...), agli MCC e alle altre utenze di impianto.

Nella cabina elettrica adiacente alla cabina del distributore verrà installata la protezione generale di Media Tensione per alimentare una seconda cabina, in prossimità della tettoia di lavorazione, per la trasformazione della tensione a 400 V per l'alimentazione delle utenze del sito.

Si prevede di installare due trasformatori di potenza indicativa 2.000 kVA ciascuno con funzionamento contemporaneo visto il calcolo del fabbisogno energetico dello stabilimento.

A valle dei trasformatori verrà installato un quadro elettrico generale al quale saranno collegati tutti i sottoquadri di distribuzione e le blindosbarre per alimentare i carichi energivori in impianto.

Si prevede di installare anche un gruppo elettrogeno di soccorso per garantire l'alimentazione dei servizi ausiliari e i sistemi di depurazione in caso di emergenza. La taglia corretta del gruppo è in fase di definizione. Il gruppo elettrogeno sarà dotato di serbatoio di gasolio dedicato, incluso nell'involucro insonorizzato da esterno del gruppo stesso.

Saranno installati sistemi di rifasamento per garantire il rispetto dello sfasamento massimo di 0,96 richiesto dal distributore.

A valle del quadro elettrico generale saranno presenti tutti i quadri di distribuzione d'impianto ed i quadri macchina.

La cabina elettrica sarà dotata di pulsanti di sganci per permettere di disalimentare l'impianto elettrico in caso di emergenza.

Il quadro elettrico alimenterà anche l'elettropompa principale antincendio con un'alimentazione preferenziale e gli ausiliari della motopompa.

Tutti i quadri saranno dotati di strumenti di misura per il monitoraggio dei consumi energetici.

Saranno poi presenti dei gruppi prese Forza Motrice distribuiti sotto la tettoia, impianto d'illuminazione interna ed esterna per la viabilità e le lavorazioni all'esterno della tettoia, impianto d'illuminazione di sicurezza per garantire l'esodo dai luoghi di lavoro in caso di emergenza.

Per la zona uffici saranno presenti impianti elettrici di tipo civile.

Gli impianti saranno realizzati a regola d'arte in conformità alla legge n. 186 del 1968 ed al termine della realizzazione sarà rilasciata specifica dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/2008.

#### ILLUMINAZIONE ORDINARIA

Le aree di produzione e di magazzino verranno dotate di un impianto d'illuminazione con corpi illuminanti, montati su condotti sbarre. La zona magazzino sarà illuminata da corpi illuminanti di tipo Padellone Led; la zona Produzione, suddivisa su due piani, sarà illuminata da lampade LED tipo stagne. Nei locali diversi da quelli sopraindicati (cabina trasformazione, uffici, locali tecnici, ecc.) il sistema di illuminazione sarà del tipo ON/OFF.

#### ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

L'illuminazione d'emergenza delle zone sopracitate verrà realizzata mediante apparecchi autoalimentati disposti nei reparti. Gli apparecchi per illuminazione di sicurezza a led verranno collegati al condotto sbarre dell'illuminazione ordinaria, su circuito separato.

#### ILLUMINAZIONE ESTERNA

L'impianto di illuminazione esterno presenterà dei corpi illuminanti a tecnologia LED con efficienza luminosa maggiore di 90 lm/W e resa cromatica superiore a Ra=65 (in conformità con l'Art. 9 Comma 2 Lettera b) Legge Regionale n. 17 del 07 agosto 2009, installati sulla parete esterna del fabbricato ad un'altezza tale da illuminare le ampie aree di lavoro presenti, di conseguenza le superfici illuminate non supereranno il livello minimo di luminanza media mantenuta di 1 cd/mq (in conformità con l'Art. 9 Comma 2 Lettera c)).

I corpi illuminanti saranno installati paralleli al suolo, quindi, il fascio luminoso sarà indirizzato verso il basso e l'emissione luminosa a novanta gradi ed oltre sarà nulla (in conformità con l'Art. 9 Comma 2 Lettera a)).

L'impianto sarà provvisto anche di corpi illuminanti per l'illuminazione stradale, con efficienza luminosa maggiore di 90 lm/W e resa cromatica superiore a Ra=65 (in conformità con l'Art. 9 Comma 2 Lettera b). I corpi illuminanti saranno installati su pali ad un'altezza tale da illuminare le ampie aree di lavoro presenti, di conseguenza le superfici illuminate non supereranno il livello minimo di luminanza media mantenuta di 1 cd/mq (in conformità con l'Art. 9 Comma 2 Lettera c)); inoltre l'emissione luminosa sarà nulla a novanta gradi ed oltre (in conformità dell'Art. 9 Comma 2 Lettera a)).

L'impianto in oggetto sarà dimensionato e realizzato per garantire l'illuminamento minimo necessario nelle aree di lavoro per garantire la sicurezza durante le attività lavorative, di conseguenza non è

prevedibile installare dei sistemi per la regolazione del flusso luminoso di notte. Considerando l'utilizzo di prodotti con sorgenti a Led ad alta efficienza, si ritiene comunque che l'impianto abbia costi energetici e manutentivi contenuti.

#### **4.4.3 IMPIANTI SPECIALI**

Sono previsti i seguenti impianti speciali:

##### **IMPIANTO ANTINTRUSIONE**

Verrà realizzato un impianto antintrusione con barriere perimetrali poste all'interno della recinzione aziendale nonché rivelatori volumetrici all'interno della palazzina uffici.

Saranno presenti sirene di allarme per segnalare l'eventuale intrusione e sarà utilizzato un combinatore telefonico per segnalare l'allarme in luogo presidiato.

Per quanto possibile si legherà la rivelazione del sistema antintrusione al sistema di videosorveglianza per registra le immagini dell'area in allarme.

##### **IMPIANTO CONTROLLO ACCESSI E VIDEOCITOFONICO**

Saranno presenti dei cancelli di ingresso e delle sbarre per la gestione dei flussi in ingresso dei mezzi all'interno dello stabilimento.

Sarà presente anche un cancello pedonale.

Il sistema videocitofonico permetterà l'apertura dei cancelli e sbarre dalla portineria e tramite il sistema di videosorveglianza sarà possibile vedere il mezzo che richiede l'accesso.

Per l'uscita dei mezzi saranno predisposte delle spire a terra per l'apertura automatica delle sbarre o cancelli quando il sito risulta presidiato.

Sarà installato un sistema di controllo accessi a badge per permettere l'apertura dei cancelli e delle sbarre a personale autorizzato con la relativa registrazione dell'accesso.

##### **IMPIANTO SEMAFORICO**

Sarà installato un impianto semaforico per gestire la viabilità interna del sito. L'impianto indicherà agli operatori la possibilità di accedere alle pese e la possibilità di entrare nel sito. I singoli semafori saranno interconnessi tra di loro attraverso un sistema di gestione centralizzata.



### **SISTEMA EVAC**

Verrà installato un sistema di evacuazione sonora utilizzato anche per la gestione delle informazioni verso i lavoratori.

Sarà prevista una postazione microfonica il locale presidiato per comunicazioni di emergenza.

Il sistema sarà realizzato con una centrale EVAC dotata di batterie a tampone e di casse/altoparlanti distribuiti nell'impianto.

### **IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA**

Saranno installate telecamere per la sorveglianza del sito ed in particolare per garantire la sicurezza perimetrale dell'impianto.

Verranno installate telecamere anche sui monitori per permettere il comando degli stessi da remoto e delle telecamere a sorveglianza degli impianti principali per garantire, in caso di rilevamento di anomalie, un primo controllo a distanza.

### **IMPIANTO RETE DATI**

Tutte le macchine e le apparecchiature principali del sito saranno collegate ad un impianto rete dati di ultima generazione con armadi rack distribuiti e collegati con fibra ottica nonché con cavi in rame di categoria 6 o superiore.

All'impianto rete dati verranno collegati i monitori, le termocamere, le telecamere e tutti i dispositivi dotati di collegamento di rete ethernet.

### **IMPIANTO ARIA COMPRESSA**

L'aria compressa necessaria alle utenze di stabilimento (sostanzialmente separatori ottici, filtri a maniche, depuratore di processo) sarà prodotta da due compressori posti in locale dedicato, ricavato all'interno del fabbricato magazzino/officina.

Ciascun impianto sarà composto essenzialmente da:

- compressore rotativo;
- essiccatore ad adsorbimento;
- filtri disoleatori;
- serbatoio di accumulo completo di manometro, valvola di sicurezza, valvola di scarico condensa e attacchi per il processo;

- set di tubazioni che uniscono le varie unità della stazione di produzione e trattamento aria compressa e che, partendo dal serbatoio di accumulo, giungono fino alle singole utenze.

#### **IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

A fronte degli importanti consumi degli impianti di progetto, sarà predisposto un impianto fotovoltaico sulla copertura della tettoia con una potenza pari a 1300 kWp.

La producibilità attesa per le condizioni di posa di progetto si attesta attorno a 1.439.152 kWh/anno

#### **4.4.4 IMPIANTO ANTINCENDIO**

Il sito sarà dotato di CPI. L'istanza di esame progetto sarà presentata a breve al competente Comando dei Vigili del Fuoco e conterrà le previsioni di seguito illustrate.

#### **IMPIANTO IDRANTI**

Tutta l'attività sarà protetta da un impianto di spegnimento manuale a idranti; in particolare l'impianto prevede anche la protezione esterna con idranti UNI70, oltre alla protezione interna con idranti UNI45.

In considerazione al carico d'incendio e con riferimento al punto B.1.3 delle norme UNI 10779, si vuole realizzare un impianto per aree di livello 3 (il massimo previsto dalla norma).

Ciascun idrante ha una portata di 300 litri/min con pressione residua di 0,4 MPa.

In prossimità dell'accesso al fabbricato, in posizione segnalata e facilmente accessibile, sarà installato un attacco motopompa VVF UNI 70.

#### **IMPIANTI FISSI DI SPEGNIMENTO**

Per lo spegnimento automatico dell'incendio si ritiene opportuno installare un impianto idrico antincendio costituito da monitori DN80 e sprinkler.

Sulla base degli scenari antincendio si opererà per l'installazione dei monitori per la protezione delle aree sotto tettoia e per il deposito esterno; impianto sprinkler per la protezione dei locali uffici, spogliatoi e officina.

L'azionamento dei monitori potrà avvenire da:

- locale control room;
- con dispositivo mobile a radiocomando.

L'azionamento degli impianti sprinkler sarà attivato in modo automatico.

### **CENTRALE DI ACCUMULO E PRESSURIZZAZIONE**

È prevista la realizzazione di una centrale conforme alle norme UNI 11292 e UNI EN 12845.

Il locale pompe e la riserva idrica sono previsti fuori terra alloggiati su platea in calcestruzzo armato opportunamente dimensionata.

L'alimentazione idrica è di tipo superiore (cfr. p.to 9.6 UNI EN 12845) composta da una elettropompa e da una motopompa. L'alimentazione elettrica del gruppo di pressurizzazione è da linea ad esclusivo servizio dell'impianto e protetta da fusibili ad alta capacità di rottura.

Il gruppo di pressurizzazione è costituito da pompe con portata e prevalenza ciascuna da assicurare il contemporaneo funzionamento di (situazioni più gravose):

- N. 3 monitori DN80 1000 lt/min cad. per 120 minuti portata: 3000 lt/min; accumulo 360 mc
- N. 6 idranti DN70 300 lt/min ca. per 120 minuti portata: 1800 lt/min; accumulo 216 mc
- Sprinkler con classe OH1 + 2 idranti DN70 portata: 960 lt/min; accumulo 116 mc

Per quanto sopra, tenuto conto degli impianti di spegnimento fissi localizzati, si prevede che la riserva idrica ed il gruppo di pressurizzazione abbiano le seguenti caratteristiche:

- Portata gruppo: 3200 l/min;
- Accumulo: 400 mc.

### **IMPIANTO ALLARME INCENDIO**

Verrà installato un impianto di segnalazione manuale incendio con pulsanti manuali distribuiti nell'azienda secondo le specifiche della norma UNI 9795. Saranno installati ad un'altezza tale da impedire l'accidentale pressione.

Saranno poi presenti degli avvisatori ottico-acustici dimensionati secondo le specifiche della norma UNI 9795 ed in particolare emetteranno un suono superiore a quello del rumore di sottofondo e nelle zone ove gli operatori useranno le cuffie saranno potenziati i sistemi ottici di avvertimento.

### **IMPIANTO TERMOCAMERE**

Verrà installato un impianto di termocamere a sorveglianza delle aree con specifico carico d'incendio.

Le termocamere saranno poi collegate ad un sistema di supervisione e gestione delle anomalie sulle temperature per rilevare eventuali principi d'incendio e permettere poi l'intervento con i monitori previsti nell'impiantistica meccanica.

Il sistema di gestione delle termocamere permetterà di programmare delle zone di interesse ove regolare l'allarme di sovratemperatura escludendo eventuali altri punti caldi legati a macchine e/o mezzi.

Il sistema di termocamere si andrà ad interfacciare con il sistema di rivelazione incendi per segnalare l'eventuale allarme.

#### **4.5 VIABILITÀ INTERNA AREE DI SOSTA E ACCETTAZIONE**

I rifiuti arriveranno all'impianto in balle presso legate, provenienti da altri siti di stoccaggio o deposito temporaneo, per mezzo di autocarri di diverse tipologie:

- Autoarticolati compattatori. Sono mezzi autoarticolati dotati di semirimorchio attrezzato con un compattatore in grado di effettuare la riduzione volumetrica dei rifiuti mediante pala compattante.
- Autotreni o autocarri (in caso di sola motrice) dotati di impianto per la movimentazione e il trasporto di cassoni scarrabili. Si tratta di motrici singole o complete di rimorchio, attrezzate con impianto di scarramento, in grado caricare e scaricare cassoni dotati di speciali guide e gancio di sollevamento. I cassoni una volta caricati vengono assicurati da pinze idrauliche e trasportati normalmente su strada. I cassoni trasportati e conferiti all'impianto sono normalmente a cielo aperto e in questo caso la capacità massima è pari a mc 40 per ogni cassone. Un autotreno è in grado di trasportare un massimo di due cassoni a viaggio.
- Autoarticolati con cassone fondo mobile. Sono mezzi autoarticolati dotati di semirimorchio a cassone fisso, chiuso, con fondo mobile. Il pavimento del cassone è costituito da doghe in acciaio che muovendosi ritmicamente imprimono al materiale depositato un movimento di avanzamento o arretramento agevolando le operazioni di carico e scarico. La capacità volumetrica della camera è mediamente pari a 85/90 mc e il rapporto di compattazione è mediamente pari ad 1/2. Lo scarico avviene mediante apertura dei portelloni posteriori e avanzamento del fondo mobile.
- Autoarticolati con pianale e centina. Si tratta di mezzi di tipo tradizionale con semirimorchio tipo pianale centinato. I mezzi in oggetto possono trasportare esclusivamente rifiuti presso legati in balle e vengono quindi adibiti esclusivamente al trasporto dei rifiuti provenienti impianti di stoccaggio provvisorio e trattamento primario. La capacità volumetrica è pari a mc 65/70. Lo scarico avviene mediante apertura della centina ed asporto delle balle di rifiuto con l'impiego di carrello elevatore dotato di pinza.

I rifiuti verranno conferiti all'impianto utilizzando tutte le tipologie di mezzi sopraindicati, con preferenza per l'impiego di mezzi di elevata portata e volumetria, per cui la grande maggioranza degli ingressi avverrà mediante autotreni scarrabili e autoarticolati a fondo mobile e centine.

Lo stesso per l'asporto dall'impianto agli utenti finali.

Alla luce di quanto sopra il peso medio del carico in ingresso è pari a circa 20 t e con l'attività a regime massimo, si avranno un numero di ingressi, dell'ordine di 4000 mezzi nell'arco dell'anno. Ad essi vanno

aggiunti i mezzi che forniscono le materie ausiliarie all'unità produttiva di progetto, valutabili in massimo 1/giorno (ulteriori 312).

Per quanto riguarda i prodotti generati, con analoghe valutazioni e considerando un peso medio in uscita pari a 25 t, vi saranno circa 2500 mezzi nell'anno.

Complessivamente quindi il numero di mezzi in transito legati alle 60.000 t richiamate sarà pari a circa 7000 / anno, che corrispondono a una **media di 22 al giorno e, considerando l'apertura su 10 ore giornaliere, circa 4,5 ->5 transiti orari.**

Per un confronto semplicistico con quanto autorizzato per l'impianto di trattamento rifiuti vetrosi, ad esso erano associati circa 19.000 transiti annuali (materiale a densità più elevata, ma quantitativi molto maggiori), **corrispondenti a circa 60 mezzi pesanti/die e oltre 12 transiti orari.**

I mezzi di conferimento in arrivo all'impianto verranno pesati, determinando il peso lordo e quindi dopo aver oltrepassato l'ingresso principale ne verrà verificata la documentazione di trasporto. L'autocarro carico e ancora coperto, si trasferirà nella zona di scarico posizionata sul lato posteriore dello stabilimento. Prima di autorizzare lo scarico verrà effettuata la verifica della corrispondenza del rifiuto alla tipologia indicata nel documento di trasporto da parte di addetto specializzato.

Successivamente, l'automezzo appena vuotato dai rifiuti scaricati, si trasferirà alla pesa per la determinazione del peso netto e la conferma del peso riscontrato, che sarà poi annotato nel registro di carico/scarico dell'impianto. A conclusione di queste operazioni il mezzo lascerà lo stabilimento.

Come per il progetto autorizzato, rimangono confermate due pesa, una per gli ingressi e l'altra per l'uscita, con circolazione a singolo senso di marcia lungo la viabilità interna.

Visto il moderato flusso di mezzi medio considerato (2÷3 mezzi/ora, pari a circa 5 transiti orari), la disponibilità di due pesa risulta sovradimensionata per il grado di utilizzo che ne risulta, garantendo la possibilità di gestire eventuali flussi di punta senza alcuna criticità o tempi di attesa.

#### 4.6 DESCRIZIONE ATTIVITÀ

La seguente descrizione viene sviluppata considerando modalità operative tali da utilizzare entrambe le linee presenti. E' tuttavia possibile che, in funzione delle caratteristiche del rifiuto in ingresso, siano attivate solo alcune delle sezioni impiantistiche installate, in modo da ottimizzare i consumi energetici e la resa del recupero.

Il processo è suddiviso in blocchi di attività, come di seguito riportate:

- 100 Selezione SEL
- 200 Produzione scaglia EOW/1
- 300 Produzione di densificato EOW/2
- 400 Trattamento e ricircolo acqua di processo EOW

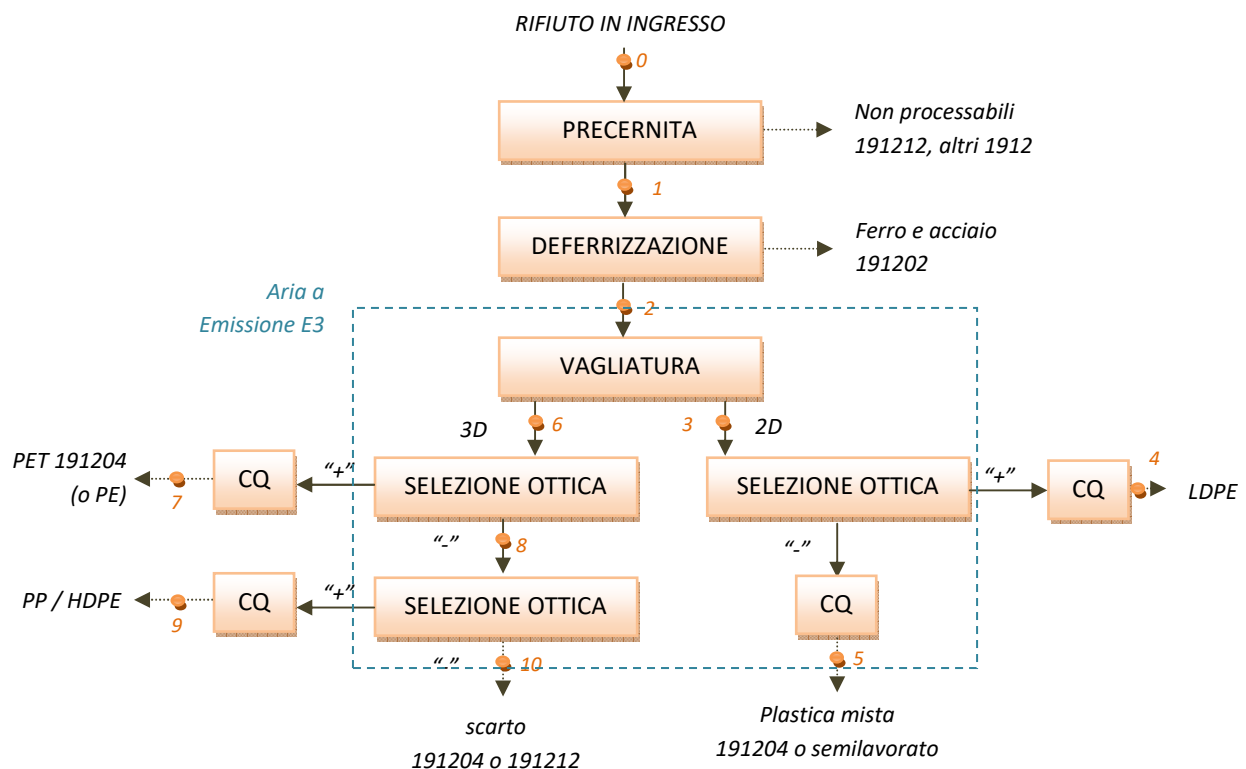
- 500 Trattamento emissioni in atmosfera

#### 4.6.1 LINEA DI SELEZIONE "SEL"

Tale linea ha una capacità di trattamento 60.000 t/anno. Il funzionamento della linea è il seguente, con riferimento allo schema di flusso e al layout riportati nelle tavole allegate.

Di seguito lo schema a blocchi con i principali dati a base di progetto, da considerarsi con un margine del  $\pm 20\%$  in funzione delle caratteristiche del rifiuto trattato.

I materiali prodotti vengono quindi convogliati automaticamente alla pressa e quindi depositati, imballati, nelle opportune aree di stabilimento per essere successivamente sottoposti ad ulteriori lavorazioni (semilavorati che devono completare il recupero nella linea EOW) o spediti ad impianti terzi.



BILANCIO DI MASSA ESEMPLIFICATIVO					
	t/anno	t/die	t/h medie	Potenzialità macchine	CEER
(0) Rifiuto in ingresso	60000	180	<b>7,500</b>		---

<b>BILANCIO DI MASSA ESEMPLIFICATIVO</b>					
	t/anno	t/die	t/h medie	Potenzialità macchine	CEER
non processabili	<b>300</b>	0,9	0,038		<b>191212</b>
(1) dosatore, deferrizzatore	59700	179,1	<b>7,463</b>	7,5	
ferro, acciaio	<b>480</b>	1,44	0,060		<b>191202</b>
(2) vaglio balistico	59220	177,66	<b>7,403</b>	9,0	
(3) 2D	31200	93,6	3,900		
(6) 3D	28020	84,06	3,503		
Ottico 1	31200	93,6	<b>3,900</b>	6,0	
(4) positivo (LDPE)	<b>23400</b>	70,2	2,925		<b>LDPE a linea EOW</b>
(5) negativo	<b>7800</b>	23,4	0,975		<b>pl. mix a linea EOW</b>
Ottico 2	28020	84,06	<b>3,503</b>	6,0	
(7) positivo (PET)	<b>6480</b>	19,44	0,810		<b>191204 PET</b>
(8) negativo	21540	64,62	2,693		
Ottico 3	21540	64,62	<b>2,693</b>	6,0	
(9) positivo (HDPE, PP)	<b>8820</b>	26,46	1,103		<b>HDPE, PP a linea EOW</b>
(10) scarto	<b>12720</b>	38,16	1,590		<b>191204 o 191212</b>

**Figura 14 – schema a blocchi quantificato linea “SEL”**

I rifiuti in arrivo sono scaricati sul pavimento sotto la tettoia, in prossimità dell’area di lavorazione (area ovest - nord-ovest).

L’operatore, alla guida di una pala gommata o di un caricatore elettrico con benna a polipo, provvede a ad impilare i rifiuti in arrivo per fare spazio agli altri rifiuti che arrivano durante il turno di lavoro.

L’operatore preleva con le macchine citate i rifiuti plastici, ne esegue il disimballo ove necessario, rimuovendo le reggette di legatura, e provvede ad una cernita grossolana allontanando eventuali rifiuti non processabili, cioè quelli che non possono essere avviati all’impianto. Tali rifiuti possono essere caricati nella pressa di imballaggio o gestiti sfusi, nell’area di deposito dei rifiuti lavorati dalla linea SEL.

Alimenta quindi i rifiuti precerniti nell’aprisacchi-dosatore (M101) in testa alla linea di trattamento.

L’aprisacchi-dosatore (M101) è dotato di ampia tramoggia e ha un letto mobile metallico che trasporta i rifiuti verso il lato di scarico dove una serie di rulli con denti taglienti provocano l’apertura di eventuali sacchi e assicurano il dosaggio dei rifiuti allo scarico. Nel caso di materiali duri è provvisto di sensore di sforzo che fa invertire la direzione di rotazione del rullo di taglio per cercare di liberare lo scarico, e se proprio non riesce a far passare il rifiuto la macchina si ferma con l’invio di un messaggio di allarme per avvisare l’operatore di intervenire.

Il rifiuto cade infine su un trasportatore a nastro (M102), che lo conduce fino a un vaglio balistico in due sezioni consecutive (M104). Lungo il percorso il rifiuto viene sottoposto a deferrizzazione mediante un separatore magnetico a nastro (M103), che allontana eventuali residui ferrosi (es. bulloni, chiodi, fili,..)

presenti, sollevandoli dalla massa di rifiuti e scaricandoli in un contenitore posto a fianco della struttura. Questo contenitore a fine turno o all'occorrenza sarà raccolto mediante un carrello elevatore e il contenuto scaricato nel container apposito di raccolta dei ferrosi, posto sotto la tettoia di lavorazione.



**Figura 15– Tipico aprisacco-dosatore**

Il separatore balistico è una macchina selezionatrice che suddivide i rifiuti essenzialmente in due frazioni, quella flessibile, tipo polietilene da imballaggio come i sacchetti di plastica comune e definita anche “plastica film”, da quella plastica “rigida” che rimbalza, come i contenitori in PET, PP, HDPE, etc. Le due frazioni sono anche comunemente definite rispettivamente 2D (nel senso che la dimensione prevalente è un foglio piano) e 3D (nel senso che occupa uno spazio tridimensionale come qualsiasi contenitore rigido).

La macchina è costituita da una serie di doghe rigide che, separate l'una dalle altre, sono fatte oscillare su un piano verticale e creano, sulla superficie delle stesse, un moto come quello di una onda.

Il materiale rigido rimbalza subito all'indietro rispetto all'area di alimentazione quasi centrale del rifiuto mentre le componenti flessibili e leggere avanzano in salita verso la direzione opposta alla caduta del 3D.

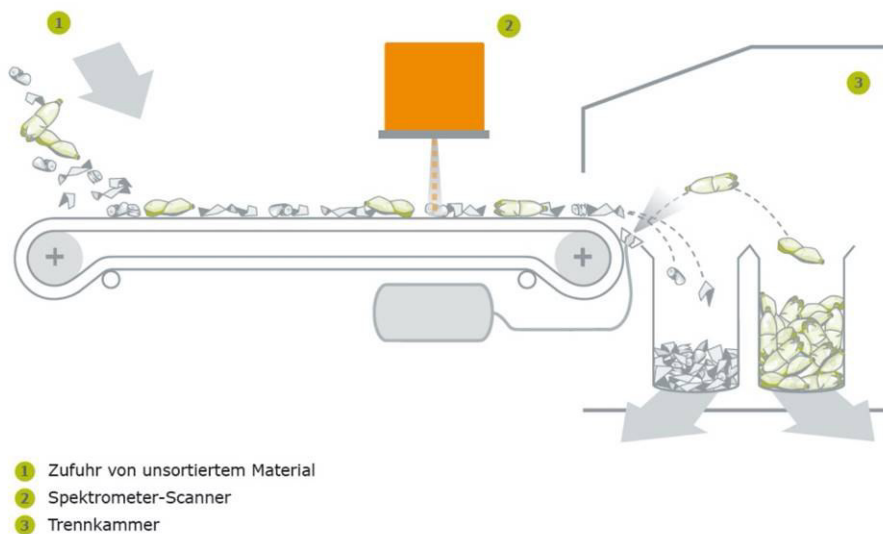
Seguendo il flusso di rifiuto flessibile 2D, esso è inviato ad un separatore ottico (M106) tramite il trasportatore (M105), dove avviene la selezione del materiale film che ha un certo valore commerciale come l'LDPE, per un recupero dello stesso nella sezione successiva.

Il flusso di materiale selezionato (“positivo”) viene inviato mediante un trasportatore in gomma (M107) al relativo bunker di stoccaggio con fondo mobile (M109a) posto al di sotto della cabina di controllo qualità, previo controllo di qualità eseguito da personale presente in loco, per rimuovere eventuali elementi estranei erroneamente selezionati.



La frazione residuale (“negativo”) viene raccolta anch’essa da un nastro trasportatore (M108) in un bunker di stoccaggio con fondo mobile (M109b) dedicato agli scarti o a plastiche miste in funzione della composizione di tale materiale, previo controllo di qualità per recuperare eventuali elementi di interesse sfuggiti al lettore ottico.

Il separatore ottico è una macchina complessa ed altamente automatizzata. Riconosce con velocità elevatissima il componente da selezionare e, in funzione della concentrazione dello stesso nel flusso di rifiuti in arrivo, separa questo dal resto dei rifiuti mediante un getto di aria compressa oppure separa il materiale complementare al rifiuto da selezionare, detto residuo. Ovviamente ciò dipende anche dal software presente nell’automazione della macchina, che deve essere programmato in funzione del prodotto o dei prodotti da separare. Il separatore ottico è alimentato da uno speciale trasportatore piano con tappeto liscio in gomma, largo come la testata della macchina di selezione ma molto più veloce dei tappeti “normali” degli altri trasportatori, in quanto il rifiuto deve essere il più possibile disperso sul tappeto al fine di migliorare l’individuazione dei rifiuti da selezionare.



**Figura 16 - Rappresentazione schematica del funzionamento del separatore ottico**

Completando il ciclo del rifiuto in uscita dal separatore balistico, la frazione rigida 3D in uscita dalle due sezioni del separatore balistico è raccolta da due nastri trasportatori (M110 e M111) e caricata in un secondo separatore ottico (M113) tramite il nastro di alimentazione (M112) per la selezione dei polimeri, tipicamente PP.

Analogamente a quanto già descritto per il precedente separatore ottico, il positivo ricade su un nastro di controllo qualità (M114) e quindi viene scaricato in un bunker di stoccaggio con fondo mobile (M109c).

Il residuo cade direttamente sopra il nastro di alimentazione (M115) del terzo separatore ottico (M116) adibito tipicamente alla separazione principalmente di HDPE, che ricade su un nastro di controllo qualità (M117) e quindi viene scaricato in un bunker di stoccaggio con fondo mobile (M109c).

Il fine nastro viene raccolto da un nastro reversibile (M118) che può scaricarlo nel relativo bunker di stoccaggio (M109d) oppure, tramite i nastri (M119) e (M120), avviarlo al nastro NT105 per alimentarlo al lettore ottico (M106).

Questo percorso sarà utilizzato tipicamente in caso di lavorazione di rifiuti plastici costituiti da PET. In tal caso i selettori ottici saranno programmati per l'estrazione del PET per polimero e colore (trasparente, azzurrato, misto).

Le postazioni di controllo qualità dei flussi di plastiche separate dai separatori ottici sono collocate tutte all'interno di una cabina chiusa con ventilazione e condizionamento, che la mantiene in pressione rispetto al resto del fabbricato, garantendo condizioni di lavoro ottimali per gli operatori, nonché una illuminazione tale da non affaticare la vista. Gli operatori prelevano i rifiuti dai vari trasportatori di arrivo e li scaricano in apposite bocche poste a fianco dei trasportatori, poste sopra a specifici bunker di stoccaggio.

I bunker di stoccaggio (M109a÷e) sotto la cabina di controllo qualità sono dei cassoni metallici dotati di un fondo mobile con un trasportatore a piastre metalliche oppure con tappeto in gomma, ed un portellone di scarico materiale con apertura motorizzata e regolabile.

I buffer box hanno sponde alte circa 2,0 m su tre lati per poter contenere un certo volume di rifiuto che, saltuariamente, viene scaricato sul trasportatore a piastre metalliche posto trasversalmente sotto la zona di scarico (LP-T16), e che invia i materiali di un solo buffer box alla volta alla pressa imballatrice attraverso l'utilizzo anche del trasportatore con tappeto in gomma (LP-T17).

Ogni buffer box è provvisto di trasmettitore di livello del materiale all'interno così da poter inviare un apposito segnale alla logica generale di automazione ed avviare lo scarico dello specifico buffer box solo quando il livello raggiunto è critico. Alla pressa imballatrice affluirà così solo uno specifico materiale per volta.

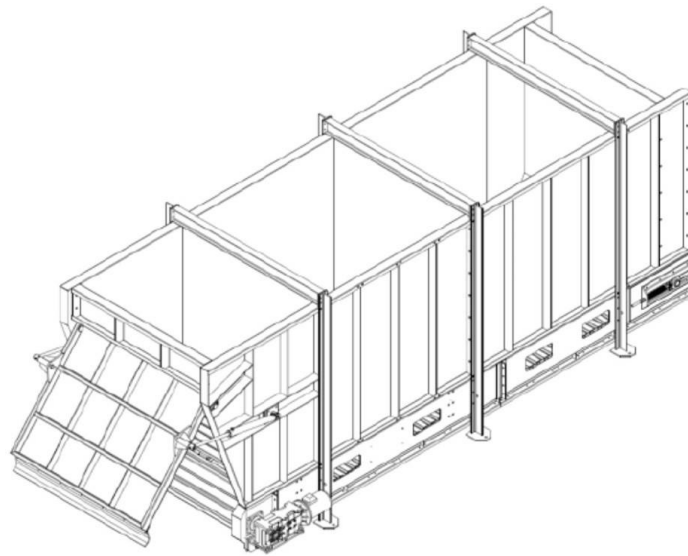


Figura 17 – Tipico bunker di stoccaggio motorizzati

Il rifiuto cernito viene estratto da ciascun bunker automaticamente e alimentato tramite nastri ad una pressa imballatrice, che provvede a confezionarlo in balle per ottimizzarne lo stoccaggio nelle aree dedicate. Da tale attività si generano rifiuti “semilavorati”, da alimentare alla linea successiva per la produzione di EoW e/o rifiuti selezionati, oltre agli scarti di produzione propriamente detti.

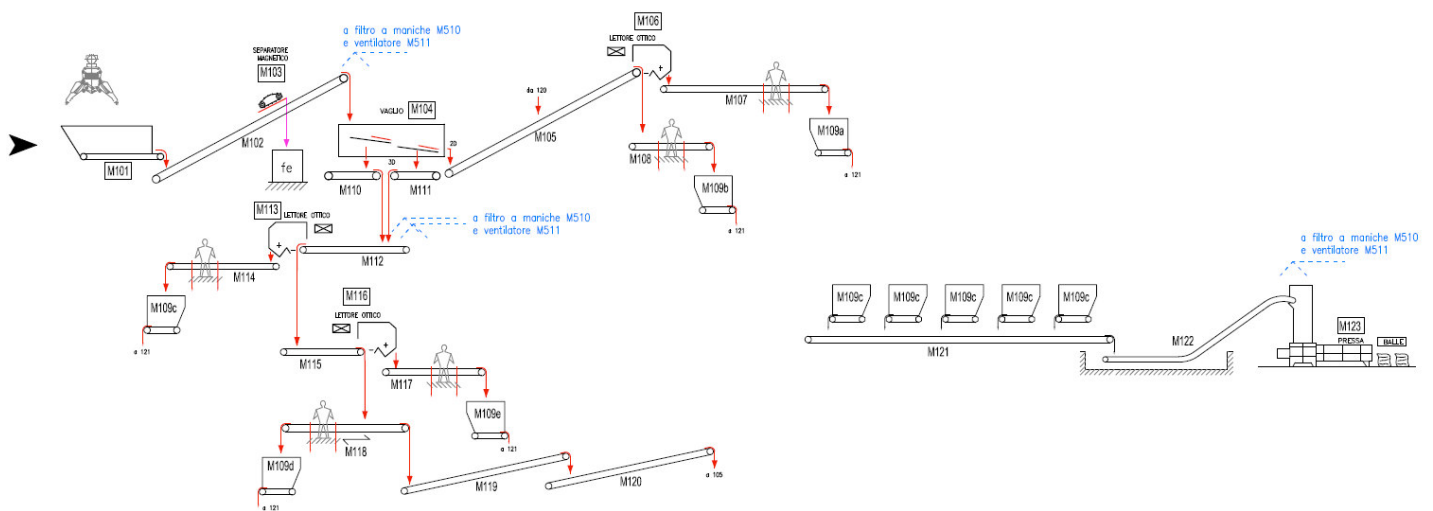


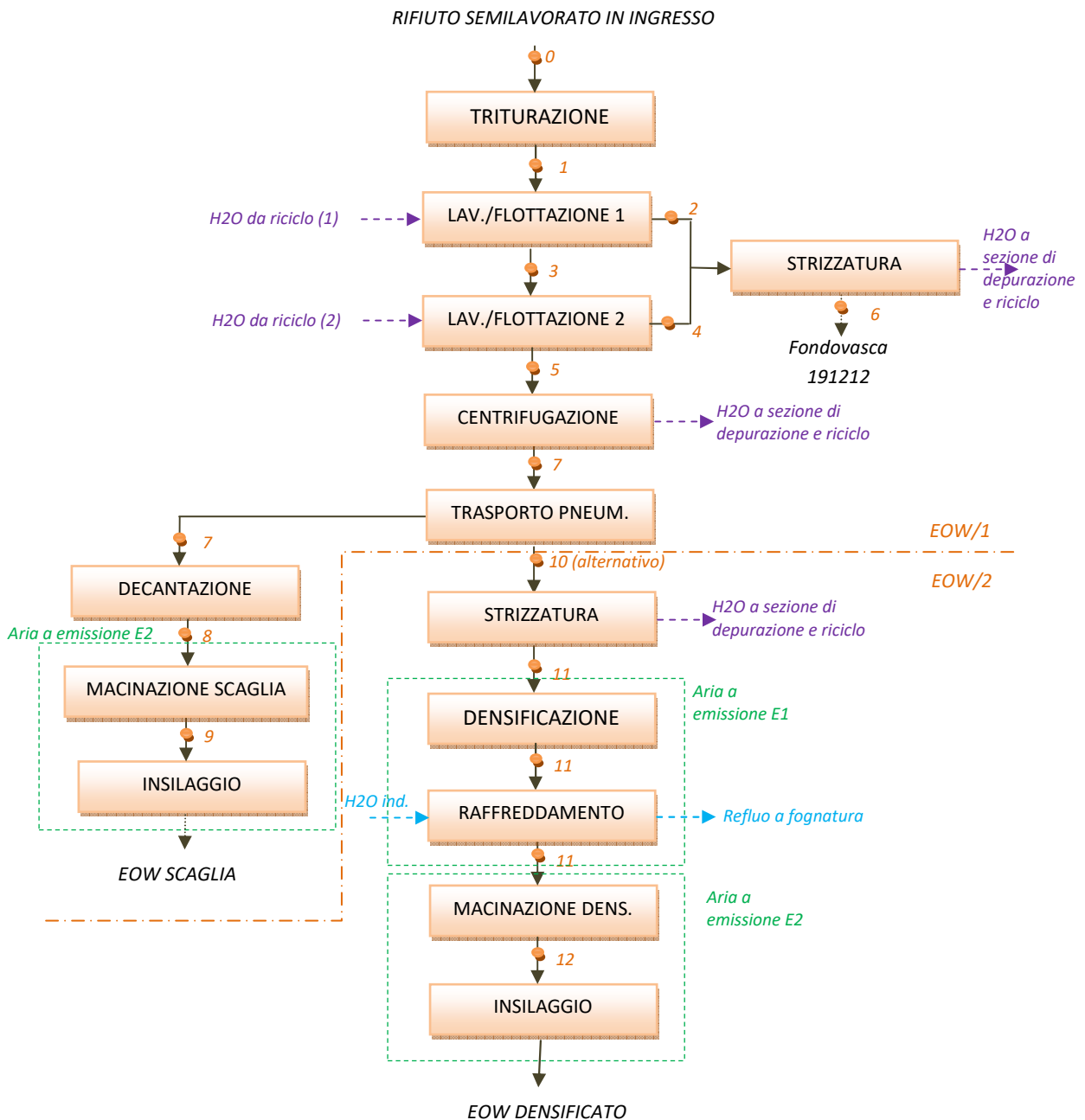
Figura 18 – estratto schema di flusso linea “SEL”

Le postazioni manuali di cernita saranno contenute entro una cabina climatizzata.

#### 4.6.2 LINEA DI RECUPERO “EOW” PER PRODUZIONE DI SCAGLIA E DENSIFICATO

Tale linea ha una capacità di trattamento 40.000 t/anno ed ha una parte iniziale in comune, in cui si effettua la triturazione, flottazione ed asciugatura del rifiuto, e due separate, alternative, che portano alla produzione di EOW in scaglie o in densificato.

Si riporta di seguito lo schema a blocchi con i principali dati a base di progetto, da considerarsi con un margine del  $\pm 20\%$  in funzione delle caratteristiche del rifiuto trattato.



**BILANCIO DI MASSA ESEMPLIFICATIVO**

	Umidità (%)	t/anno (umido)	t/die (umido)	t/h medie (tal quale)	Potenzialità macchine	CEER
(0) Rifiuto in ingresso	15	40000	120	5		---
(1) Trituratore	15	40000	120	5	7,0	
(1) Vasca flottazione 1	15	40000	120	5	6,0	
(2) fondovasca	100	1700	5,1	0,2		
(3) flottante	100	66300	198,9	8,3		
(3) vasca flottazione 2	100	66300	198,9	8,3	9,0	
(4) fondovasca	100	1658	5,0	0,2		
(5) flottante	100	64643	193,9	8		
(2+4) torchio fondovasca	100	3358	10,1	0,4	2,0	
<b>(6) fondovasca finale</b>	<b>50</b>	<b>2238</b>	<b>6,7</b>	<b>0,3</b>		<b>19.12.12</b>
(5) centrifuga a/b	100	64643	193,9	8	2x5,0	
(7) scarico centrifuga	35	43634	130,9	5		
<i>Alternativa A) Produzione scaglia</i>						
(8) mulino scaglia (*)	20	10200	116,6	4,9	5,0	
<b>(9) scaglia</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;9350</b>	<b>106,9</b>	<b>4,5</b>		<b>EoW scaglia</b>
<i>Alternativa B) Produzione densificato</i>						
(10) torchio a/b/c (*)	35	32159	130,9	5	3x2,0	
(11) densificatore a/b	12	26680	106,9	4,5	2x2,4	
(12) mulino densificato a/b	2	24298	98,8	4,1	2x2,5	
<b>(13) densificato</b>	<b>1</b>	<b>24059</b>	<b>97,9</b>	<b>4,1</b>		<b>EoW densificato</b>

(\*) quantità dipendente dalle caratteristiche del rifiuto in ingresso e dalle richieste dei clienti

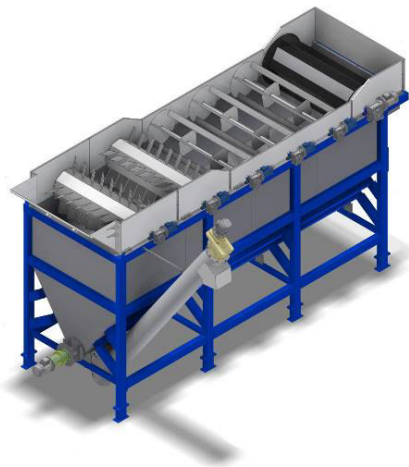
**Figura 19 – schema a blocchi linea “EOW”**

Il funzionamento della linea è il seguente, con riferimento allo schema di flusso e al layout riportati nelle tavole allegate.

Il rifiuto plastico selezionato nella linea SEL viene depositato in aree distinte in funzione delle sue caratteristiche (PP, LDPE, HDPE, plastiche miste) da dove viene prelevato a campagne, mediante caricatore dotato di benna, e caricato sul nastro di alimentazione (M201) del trituratore primario (M202). La triturazione del rifiuto esplica funzioni essenzialmente meccaniche provvedendo alla riduzione dimensionale dei residui, al fine di consentirne, da un lato una razionale movimentazione con i sistemi di trasporto previsti all’impianto e dall’altro la possibilità di un’intima miscelazione reciproca, per ottenere una miscela il più possibile omogenea. La triturazione, determinando una riduzione dimensionale e quindi granulometrica, induce un significativo aumento della densità apparente, conseguendo in tal modo un aumento dell’efficienza delle macchine volumetriche successivamente impiegate ed un notevole risparmio dei volumi di stoccaggio previsti nei sistemi di stoccaggio successivi.

Il rifiuto in uscita dal tritratore viene trasportato tramite nastri (M203 e M204) ad un serbatoio polmone di stoccaggio a fondo mobile (buffer box, M205), che a sua volta alimenta una prima vasca di lavaggio e flottazione (M206), che viene alimentata da acqua industriale a circuito chiuso e permette di rimuovere parte della sporcizia adesa ai frammenti e l'eventuale carta che ad essi si accompagna (es. etichette). I materiali rimossi vengono estratti automaticamente ed in continuo dalla coclea di fondo (M207), mentre il materiale pulito viene trasportato dai rulli agenti sul pelo liquido. L'acqua di lavaggio necessaria a tale vasca viene riciclata su se stessa mediante una pompa.

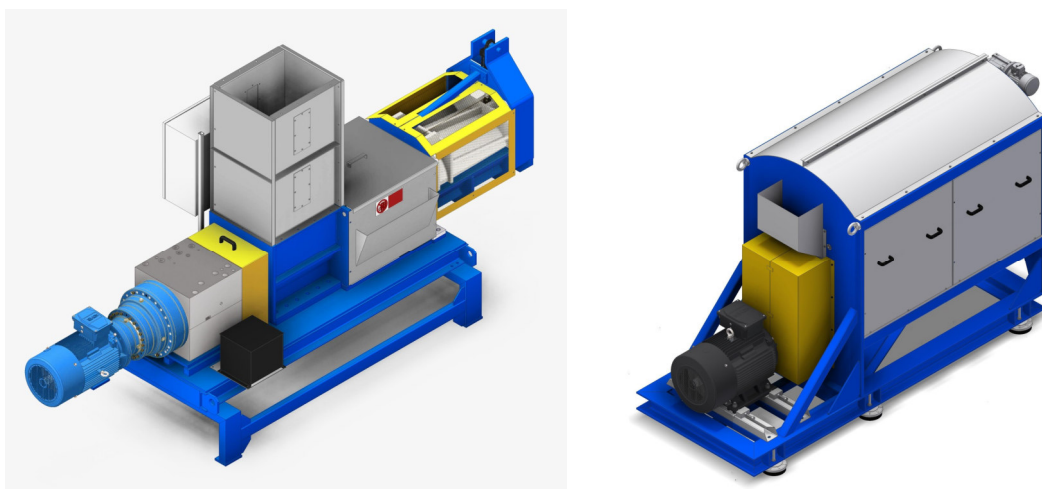
Tramite coclee parallele (M209a,b, M21a,b e M211a,b) il residuo viene alimentato alla successiva vasca di flottazione, dove avviene la decontaminazione del film dalle sostanze indesiderate e la sua separazione da altre plastiche pesanti e corpi estranei, che vengono estratti automaticamente ed in continuo dalla coclea di fondo (M213).



**Figura 20 – esemplificativo vasche di lavaggio e flottazione**

Le frazioni pesanti estratte da entrambe le vasche vengono alimentate ad uno strizzatore a vite (M208), che le asciuga meccanicamente.

Le frazioni leggere in uscita dalla vasca, costituite da plastiche poliolioleniche pulite (densità <1) vengono trasportate dai rulli agenti sul pelo liquido e riprese dalle coclee di drenaggio (M214a,b), che le alimentano a due linee parallele costituite ciascuna da una centrifuga (M215a,b) e un ventilatore di trasporto (M216a,b) per effettuare una prima parziale asciugatura dei frammenti plastici, con allontanamento delle frazioni estranee x frizionamento e azione centrifuga.



**Figura 21 – esemplificativo strizzatore (sin) e centrifuga orizzontale (dx)**

Il liquido di lavaggio e fottazione viene scaricato da ciascuna vasca e avviato al sistema di depurazione e ricircolo dedicato.

L'effetto centrifugo della lavatrice orizzontale è basato sulla frizione meccanica combinata con l'uso di acqua al fine di garantire un ottimale effetto pulente sul prodotto e la sua separazione dalla fase acquosa. L'acqua contenente eventuali contaminanti è espulsa attraverso il cesto forato e raccolta nella tramoggia sottostante per essere scaricata nelle canalette di raccolta ed avviata alla sezione di trattamento preliminare reflui per il recupero dell'acqua di processo.

La frazione poliolefinica, umida e non polverulenta, viene estratta e trasportata aerea ad un ciclone (M217a, b, c, d) per la separazione dell'aria e il suo scarico nella sezione sottostante.

I cicloni funzioneranno a coppie: nel caso si intenda produrre scaglia, saranno alimentati i cicloni (M217c) e (M217d), altrimenti il centrifugato sarà inviato ai cicloni (M217a) e (M217b).

Nel primo caso i cicloni scaricheranno tramite valvola stellare tale materiale direttamente nella bocca di un mulino raffinatori (M218); la scaglia macinata, non polverulenta, sarà trasportata pneumaticamente tramite il ventilatore (M219) ad un ciclone (M220) collegato ad un sistema di insaccaggio del materiale in bigbag, mantenendo il mulino leggera depressione dal sistema di aspirazione ed estrazione della scaglia stessa.

I sacconi saranno quindi spostati nella sezione di stoccaggio ad essi dedicata, per andare a costituire un lotto di materiale etichettato come EoW qualora conforme alle specifiche di riferimento. Da lì essi potranno essere caricati direttamente sui mezzi di asporto o trasferiti all'esterno nell'area dedicata.

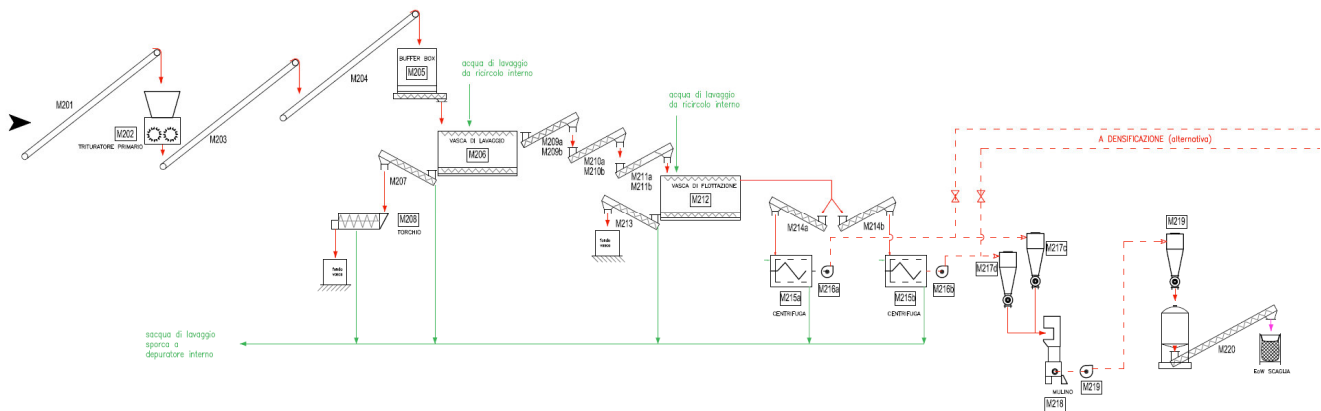


Figura 22 – estratto schema di flusso linea "EOW/1"

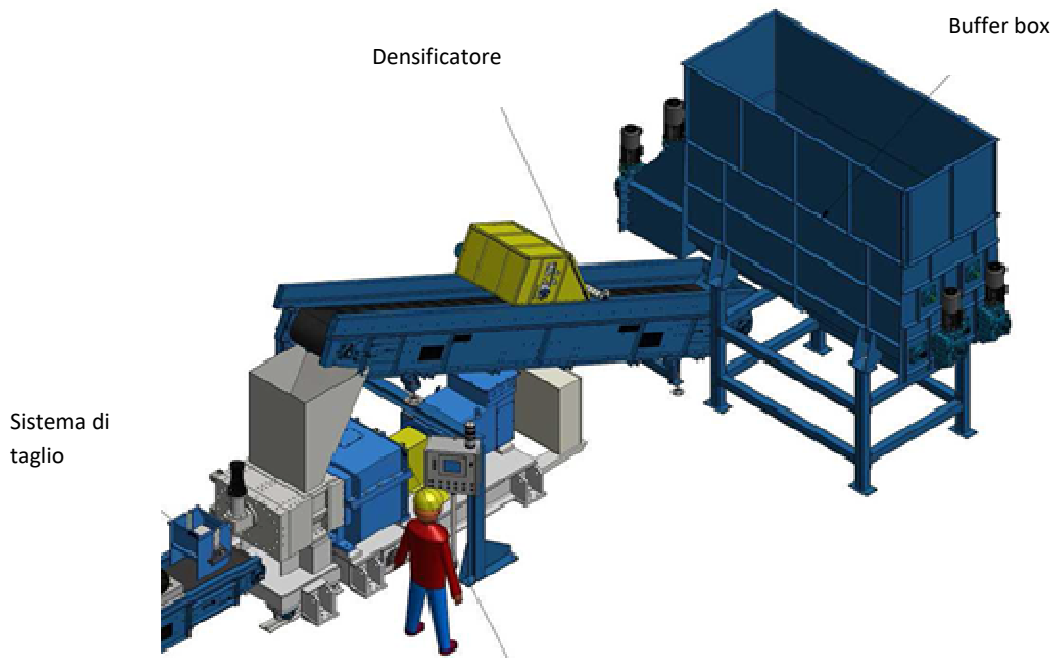
Qualora invece si intenda produrre del materiale densificato, è necessario effettuare una asciugatura più spinta. In tal caso il rifiuto centrifugato sarà avviato ai cicloni (M217a) e (M217b), che tramite due coclee reversibili (M301a e b) alimenteranno tre compattatori a vite (M302a, b, c) che, per compressione, portano il livello dell'umidità dal 35% al 10-12% circa. Tramite trasportatori meccanici (M303, M304, M305)) il rifiuto viene alimentato ai serbatoi polmone (M306a e M306b) della successiva sezione di densificazione, sviluppata su due linee di densificazione identiche che operano come di seguito descritto.

Dal buffer box il rifiuto da trattare è alimentato al rispettivo densificatore (M308a, b), in cui esso passa in una zona di compressione dove avviene il riscaldamento con inizio di plastificazione e conseguente cessione dell'umidità. Il densificatore è una macchina essenzialmente costituita da due viti a compressione graduale coadiuvate da resistenze elettriche per il riscaldamento del prodotto: le combinazioni di pressione e riscaldamento scelte permettono di regolare il grado di plastificazione del materiale in funzione della destinazione dello stesso e delle successive operazioni cui deve essere sottoposto.

L'amalgama viene quindi trasportato dalla vite fino alla bocca di scarico per essere tagliato a pezzetti dal sistema di taglio in testa e quindi ripreso da un nastro trasportatore di raffreddamento (M309a, b).

Il campo di temperatura cui è settata tale apparecchiatura si attesta attorno a 230-240°C; il vapore generato dal riscaldamento trova sfogo presso lo scarico del densificatore e qui infatti viene captato da una cappa quasi totalmente chiusa posta attorno al densificatore e avviato al successivo sistema di abbattimento.





**Figura 23 – esemplificativo densificatore e relativa alimentazione**

In questa macchina avviene la disidratazione del rifiuto per pressione e riscaldamento ed il conseguente incremento termico ne induce una plastificazione. Per tale motivo a valle del densificatore è installato un nastro di raffreddamento dove il rifiuto viene bagnato da un velo d'acqua per indurirsi velocemente ed essere avviato ad un mulino raffinatori (M311a, b), il quale provvede a tritare i blocchi semifusi prodotti dal plastificatore.

Il mulino è mantenuto in depressione da una aspirazione posizionata sulla coclea di scarico, in modo da favorire l'estrazione del materiale, che viene trasportato pneumaticamente (ventilatore M312a, b) al primo silo di miscelazione (M313a,b). L'aria di trasporto è depolverata in un ciclone dotato di rotocella, per la separazione delle frazioni solide eventualmente trasportate, e quindi avviata a ulteriore trattamento depurativo.

Lo scarico del silo di miscelazione avviene tramite rotocella posta sul fondo e ulteriore trasporto pneumatico tramite ventilatore (M314a, b) al silo finale di insaccaggio (M315a,b), da cui viene estratto tramite una coclea (M316a,b).

I sacconi saranno quindi spostati nella sezione di stoccaggio ad essi dedicata, per andare a costituire un lotto di materiale etichettato come EoW qualora conforme alle specifiche di riferimento. Da lì essi potranno essere caricati direttamente sui mezzi di asporto o trasferiti all'esterno nell'area dedicata.

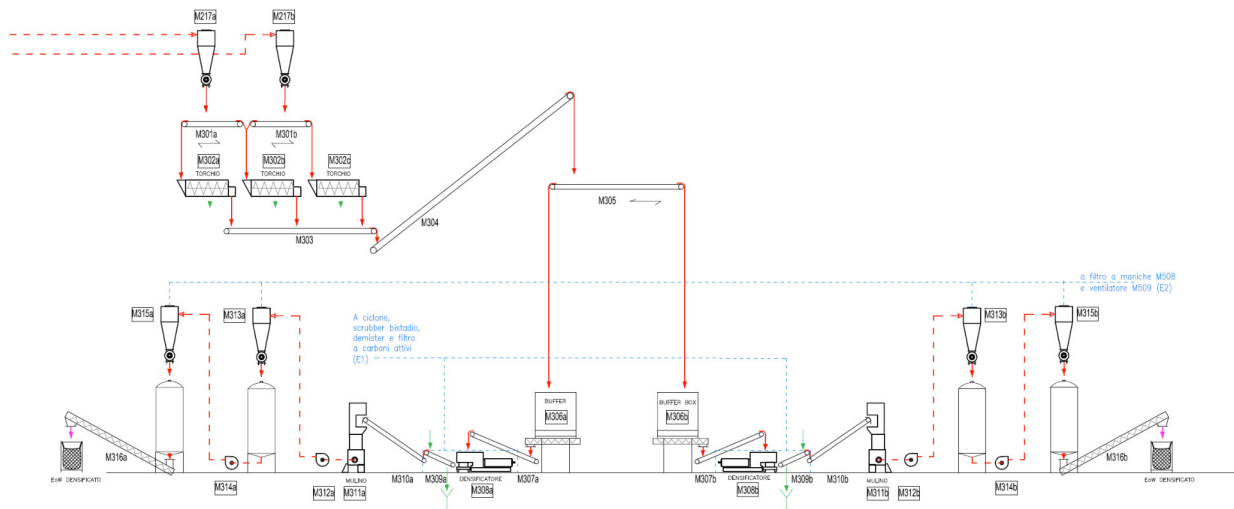


Figura 24 – estratto schema di flusso linea "EOW/2"

#### 4.6.3 SEZIONE DI TRATTAMENTO E RICIRCOLO ACQUA DI PROCESSO

L'attività di recupero rifiuti che sarà esercitata nello stabilimento comprende diverse operazioni di lavaggio sul materiale trattato e opera a ciclo chiuso. Infatti l'intera portata d'acqua in uscita dalla linea di recupero rifiuti viene riutilizzata nella linea di lavorazione stessa, previa depurazione presso il locale impianto di depurazione di processo per l'allontanamento dei solidi sospesi e di parte del COD presenti.

Oltre alle acque di processo, a tale impianto è avviato il convogliamento delle acque spurgo degli scrubber di depurazione aria, mentre non si prevede l'utilizzo di acqua per la pulizia della pavimentazione del capannone, che viene invece effettuata a secco ovvero a vapore.

I reflui depurati, in uscita dall'impianto, vengono riciclati alla linea di trattamento dei rifiuti plastici, unitamente alle acque di reintegro provenienti dalla rete acque industriali disponibile, mentre i fanghi di risulta (codice EER 19.08.14), previa disidratazione meccanica, vengono provvisoriamente accumulati in cassoni scarrabili e, successivamente, conferiti ad impianti per lo smaltimento finale.

La linea di depurazione acque esplica quindi principalmente la funzione di abbattimento dei solidi sospesi e degli inquinanti ad essi associati, al fine di ottenere un refluo depurato avente caratteristiche idonee ai processi di lavorazione dei residui plastici.

Le fasi di trattamento di progetto sono le seguenti:

- Intercettazione dei liquami, grigliatura e sollevamento;
- Grigliatura fine automatica;

- Ripresa liquami ed addittivazione;
- Chiarificazione;
- Ricircolo effluenti chiarificati;
- Ispessimento fanghi;
- Disidratazione meccanica fanghi mediante centrifugazione;
- Ricircolo acque madri in testa all’impianto.

Il funzionamento delle vasche di flottazione necessita di importanti volumi d’acqua, circa 80 m<sup>3</sup>/h a regime. Il trattamento è dimensionato per gestire fino a 100 m<sup>3</sup>/h di refluo contenente fino a 2000 mg/l di solidi, garantendone una concentrazione in uscita massima pari a 100 mg/l.

#### DESCRIZIONE DEL CICLO DEPURATIVO

In dettaglio, tutta l’area di lavorazione che comprende presenza di acqua, dove sono installate le vasche di flottazione, le centrifughe e gli strizzatori, è circondata da una canaletta grigliata in cui sono convogliati anche gli scarichi delle varie apparecchiature, che convergono ad una prima fase di trattamento in loco, costituita da una grigliatura automatica realizzata tramite una filtrococlea in linea (M401), dotata di compattatore sull’uscita (M402). Qui i solidi sospesi di dimensioni più elevate, superiori a 0,5 mm, vengono intercettati ed estratti, compattandoli per liberare l’acqua trasportata, che ricade nella linea di raccolta sottostante. Il rifiuto generato, costituito prevalentemente da frammenti plastici e residui cellulósici (etichette) è uno scarto identificato con il codice 191212.



Il refluo arriva per gravità ad un pozzetto di sollevamento (V1), da 5 m<sup>3</sup>, dove una coppia di elettropompe sommergibili a girante aperta (M404a,b) con funzionamento alternato provvede a

sollevarlo ad una vasca di dissabbiatura posta fuori terra (M405). Per evitare depositi nel pozzetto, è prevista l'installazione di un agitatore (M403).

Il dissabbiatore consente l'allontanamento delle frazioni pesanti eventualmente presenti, raccogliendole in un contenitore dedicato tramite una coclea, mentre il refluo procede alla setacciatura fine (c.a 300÷400 µm, eseguita su un vibrovaglio (M406). Il materiale grigliato, costituito prevalentemente da residui cellululosici e plastiche, viene automaticamente espulso dalle griglie e defluisce per troppopieno ad un sistema di compattazione meccanica (M407).

I rifiuti generati dalle varie fasi preliminari di trattamento vengono periodicamente allontanati tramite carrello elevatore e scaricati nei container a tenuta posti nella zona dedicata agli stoccaggi in cassone, per essere avviati a trattamento c/o terzi.

Il refluo microfiltrato viene quindi raccolto in una vasca interrata in cls, di accumulo, omogeneizzazione e rilancio (V2) da 50 m<sup>3</sup>, dove un agitatore (M408) mantiene il refluo omogeneo e una coppia di pompe operanti in alternata (M409a,b) lo alimenta alla sezione di depurazione chimico-fisica, costituito da una vasca di reazione/flocculazione (V3) fuori terra con agitatore (M413) e da un flottatore ad aria pressurizzata (FL).

I flocculanti (tipicamente tricloruro ferrico e PAC) saranno contenuti cadauno in un serbatoio fuori terra verticale da circa 22 mc, posti all'esterno entro un bacino di contenimento di adeguate dimensioni, scolante in V2, e saranno dosati tramite pompe dosatrici (M411 e M412). All'interno del locale di depurazione saranno invece presenti due reattori per la preparazione del reagente costituito da polielettrolita anionico, cadauno dotato di pompe e agitatori (M410a,b).

Il principio su cui si basa il funzionamento dell'impianto chimico fisico è, appunto, quello della flottazione, ovvero della separazione per galleggiamento delle sostanze solide presenti nell'acqua, ovvero per differenza di peso specifico.

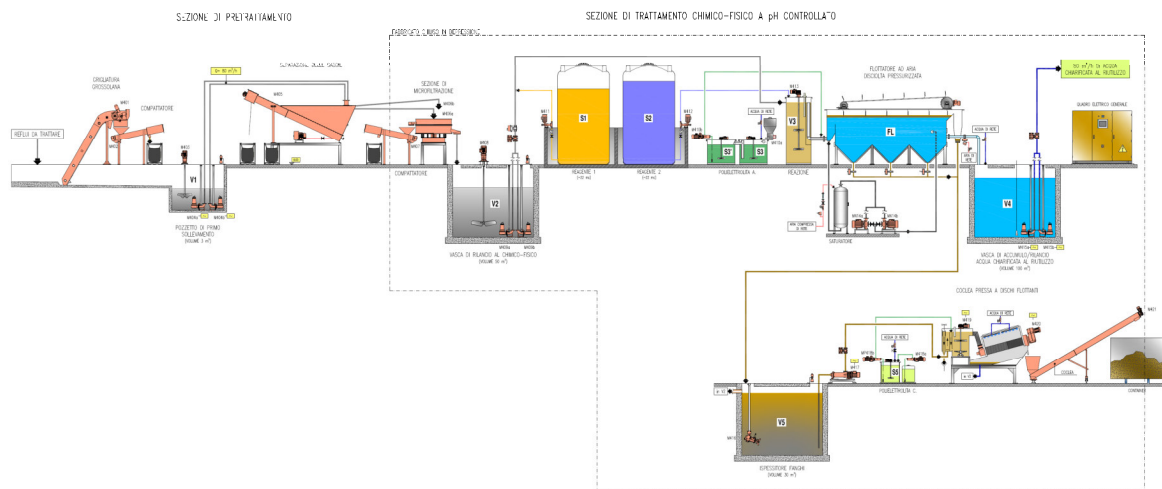
Detta differenza di peso specifico viene indotta mediante il dosaggio, sotto stretto controllo di pH, di opportuni reagenti chimici, contenuti nei serbatoi S1, S2, S3, vengono create le condizioni affinché tutti i solidi sospesi presenti nell'acqua si agglomerino sottoforma di grossi flocculi di fango leggero; tutto ciò avviene, appunto, all'interno della già citata vasca di reazione/flocculazione (V3).

A flocculazione avvenuta, la miscela acqua/flocculi, giunge a portata costante all'interno del flottatore (FL), nel quale, grazie ad un particolare sistema di pressurizzazione e ricircolo (M414a, b), il flusso in ingresso viene letteralmente attraversato da micro bolle d'aria disperse, le quali, cozzando letteralmente contro i flocculi di fango, vi rimangono imprigionate, causandone l'immediata risalita in superficie.

Il flocculato ricchissimo d'aria e quindi molto leggero, formatosi in superficie, verrà automaticamente asportato mediante apposito sistema di raccolta e raccolto in un ispessitore (M416) costituito da una vasca interrata in cls (V5) , da 30 m<sup>3</sup>, e successivamente disidratato per mezzo di un estrattore centrifugo ( ) e smaltito come rifiuto; viceversa le acque chiarificate, oramai prive di sospesi, potranno

essere convogliate nuovamente alla vasca di accumulo (V4), interrata da 100 m<sup>3</sup>, e di qui al riutilizzo nell'ambito dei processi produttivi tramite le pompe sommergibili di alimentazione (M415a e b). In tale vasca è inoltre prevista la possibilità di alimentare acqua industriale di rete, qualora il consumo di liquido da assorbimento/trascinamento nei rifiuti sia eccessivo.

La frazione di fango ispessita, raccolta alla base della sezione di ispessimento, viene ripresa da pompa monovite (M417) ed alimentata, previo dosaggio di polielettrolita cationico (M418) e passaggio in reattore agitato (M419), ad una pressococlea a dischi flottanti (M420). Infine i fanghi relativamente asciutti sono scaricati tramite coclea in un cassone, periodicamente svuotato nei container di stoccaggio posti nella zona di deposito e mantenuti coperti. Le acque madri dei fanghi, separate in superficie della vasca, sfiorano ad una canaletta di raccolta e, per gravità, vengono riciclate alla vasca di sollevamento (V2), per il completamento dei cicli depurativi.



**Figura 25 – estratto schema di flusso della sezione di depurazione acqua di processo a ciclo chiuso**

L'attività di lavorazione plastica comporta un consumo di acqua (evaporata nella fase finale di densificazione) che dipende dall'umidità del rifiuto in ingresso, ma indicativamente si attesta attorno a 4-5 m<sup>3</sup>/die. Come meglio di seguito descritto, per favorire l'azione di pulizia degli scrubber a servizio della sezione di depurazione aria, quotidianamente saranno scaricati circa 4 m<sup>3</sup> come spurgo dell'acqua di lavaggio, avviati a trattamento nella V2 in poi, che saranno reintegrati direttamente negli scrubber.

Per mantenere la qualità dell'acqua di processo a livelli accettabili per il funzionamento della flottazione, settimanalmente saranno asportati 20mc mediante autobotte, come rifiuto liquido codice EER 16.10.02, da avviare a smaltimento presso impianti terzi.

Tutti i reagenti elencati sono costituiti da sostanze non pericolose. Le quantità da utilizzarsi saranno valutate in maniera più certa durante l'avvio dell'impianto; da indicazioni fornite dai costruttori di questi impianti per applicazioni analoghe, si stimano consumi dell'ordine di 150-180 di mc/anno complessivi.

#### **4.6.4 SEZIONE DI TRATTAMENTO EMISSIONI AERIFORMI**

Le emissioni generate dall'attività di progetto coinvolgono sostanzialmente due tipologie di inquinanti: il particolato (PM), dovuto alla presenza di frazioni polverulente o allo sfregamento legato ai trasporti pneumatici delle plastiche asciutte, e i composti organici (COV come COT), espressi soprattutto come sostanze odorigene.

Alcune delle macchine a servizio dell'impianto operano riscaldando la massa di polimero da trattare, che si rammollisce ed esala vapore acqueo misto con vapori organici derivanti dalla parziale plastificazione superficiale degli scarti plastici; questo avviene presso i densificatori.

I composti emessi per riscaldamento di materie plastiche trattate sono tipicamente alcoli organici, epossidi, aldeidi, chetoni ed alcheni che andranno asportati dall'ambiente di lavoro.

Considerata la matrice in lavorazione, il carico osmogenico dei rifiuti in ingresso e nelle fasi di lavorazione a freddo è piuttosto contenuto. Le sostanze organiche si liberano in misura più significativa nella sezione di densificazione e in quella di depurazione.

Per tale ragione sono stati progettati dei trattamenti differenziati per le varie correnti di aria aspirate.

La cabina di cernita della linea SELE sarà asservita da un sistema di aspirazione di tipo sanitario, dunque non generante emissioni da sottoporre ad autorizzazione; analogamente non sono previsti impianti di riscaldamento a combustione, ma solamente a pompa di calore nei locali uffici e spogliatoi / WC.

Per quanto riguarda i trasporti pneumatici delle frazioni umide e della scaglia macinata, si tratta di materiali non polverulenti che non rilasciano particolato in atmosfera. Il mulino della scaglia (M218) sarà dotato di sistema di nebulizzazione ad acqua per abbattere le eventuali emissioni diffuse di particolato potenzialmente presenti.

#### **RETE DI CAPTAZIONE E TRATTAMENTO**

Al fine di contenere al massimo le emissioni generate e quelle potenzialmente generabili dall'attività, tutte le operazioni che possono produrre emissioni sono state captate o svolte in ambienti chiusi e aspirati (depuratore).

Sono stati implementati a progetto i seguenti accorgimenti:

- Sono previsti cicloni per il recupero del materiale trasportato aerualmente, comprese le frazioni più fini;
- le emissioni potenzialmente contenenti polveri verranno avviate a depolverazione in filtri a maniche, trattamento che è considerato BAT di settore per questo inquinante;

- tutte le macchine che riscaldano la plastica (densificatori) saranno dotate di cappe di aspirazione quasi totalmente chiuse, per ridurre la quantità di aria da trattare e garantire la captazione degli inquinanti;
- la sezione di depurazione avviene in un fabbricato chiuso, con aspirazioni tali da generare ricambi orari

Gli impianti di trattamento previsti sono i seguenti:

- ✓ Filtro a maniche per aria potenzialmente polverulenta, preceduto da cicloni depolveratori a servizio della produzione per il recupero del materiale fine trascinato
- ✓ Scrubber di lavaggio chimico (basico / ossidativo) per correnti contenenti sostanze organiche volatili
- ✓ Filtro a carboni attivi di finissaggio e abbattimento sostanze organiche osmogeniche residui

I principali riferimenti normativi per la progettazione del sistema trattamento aria esausta sono:

- Decisione di esecuzione (UE) 2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- Norme tecniche di settore per la definizione dei principali parametri operativi dei sistemi di abbattimento.

### **SEZIONE DI DENSIFICAZIONE E DEPURAZIONE (EMISSIONE E1)**

Dalle conoscenze sviluppate presso impianti simili, l'aria estratta dai densificatori è umida, ha una temperatura da 40 a 50 °C e un carico organico costituito da molte sostanze presenti in tracce o modestissime quantità (prevalentemente acidi, aldeidi, chetoni e idrocarburi a basso numero di atomi di carbonio) complessivamente pari a circa 80÷90 mg/Nm<sup>3</sup> come COT.

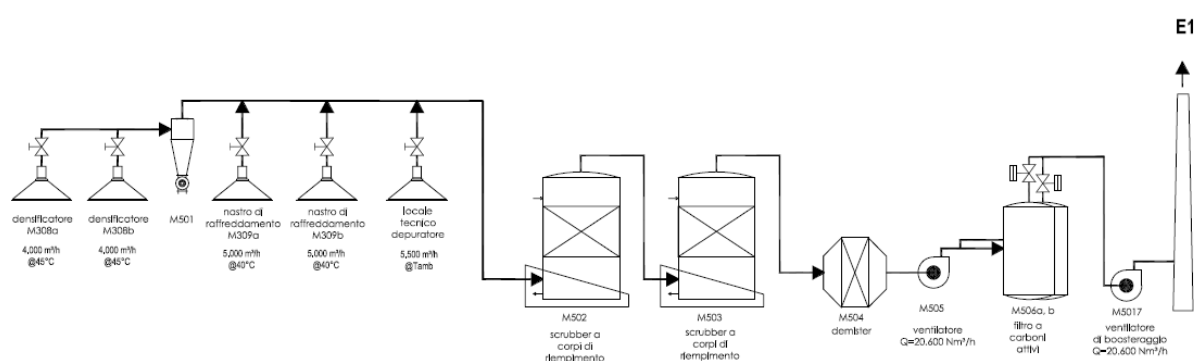
Ciascun densificatore e il nastro di raffreddamento seguente sono dotati di cappe chiuse aspirate; quella del densificatore, dove potenzialmente si ha trascinarsi di foglia plastica, è collegata ad un ciclone; il flusso aeriforme in uscita dal ciclone viene unito a quello proveniente dai nastri di raffreddamento e a quello, anch'esso umido, aspirato nel locale dedicato alla depurazione dei reflui di processo.

Complessivamente saranno aspirati 23.500 m<sup>3</sup>/h alle condizioni di lavoro, pari a circa 20.600 Nm<sup>3</sup>/h.

Il flusso aeriforme viene quindi sottoposto a lavaggio in una coppia di scrubber verticali a corpi di riempimento, in serie (M502 e M503), di cui uno alimentato con una soluzione basica generata mediante dosaggio di soluzione di soda caustica NaOH al 30%, conservata in cisternette da 1 m<sup>3</sup> presso lo scrubber stesso e l'altro con una soluzione ossidante (acqua ossigenata), anch'essa conservata in cisternette da 1 m<sup>3</sup> presso lo scrubber.

La corrente in uscita dai lavaggi viene fatta transitare da un demister separatore di gocce (M504), per raccogliere e separare eventuale liquido di lavaggio trascinato, e quindi aspirata in un ventilatore centrifugo (M505). A valle del ventilatore il flusso viene alimentato ad una coppia di filtri a carboni posti in parallelo (M506a, b), dove vengono adsorbiti la maggior parte degli inquinanti (COV) presenti, non abbattuti nella sezione di lavaggio.

A questo punto il flusso in oggetto non ha significativi contenuti di particolato e ha contenuti limitati di COV, dell'ordine di 15-20 mg/Nm<sup>3</sup> come COT. Esso può essere pertanto emesso in atmosfera tramite un camino cilindrico verticale, previo passaggio in un ventilatore di boosteraggio (M507), per vincere le perdite di carico terminali.



**Figura 26 – estratto schema di flusso della sezione di depurazione aria emissione E1**

Lo stato di saturazione dei filtri a carboni sarà controllato periodicamente mediante strumento portatile tipo PID, dopo un congruo periodo di allineamento e test con l'ausilio di metodiche riconosciute (FID)

La rete sarà composta dai seguenti elementi:

- Una serie di condotte in acciaio AISI 304 di vario diametro complete di cappe di aspirazione;
- Serrande manuali di regolazione
- Nr. 1 cicloni in acciaio inox (M501)
- Nr. 2 torri di lavaggio basico/ossidativo complete (M502 e M503)
- Nr. 1 demister statico (M504)
- Nr. 1 ventilatore centrifugo di aspirazione, dotato di motore con inverter ed insonorizzato (M505)
- Nr. 2 Filtri a carboni (M506a, b)
- Nr. 1 ventilatore centrifugo di boosteraggio (M507)
- Nr. 1 camino di espulsione (E1)



E' previsto l'utilizzo di tubazioni in AISI304, con giunzioni flangiate e in rispetto della norma EN 10204 e posa in leggera pendenza al fine di ridurre le condense nelle stesse, con diametri decrescenti per minimizzare le perdite di carico pur mantenendo una velocità di attraversamento tale da evitare deposizione e sporcamenti delle tubazioni stesse

Valutato quanto previsto a livello progettuale, la portata di aspirazione complessiva della linea sarà pari a 23.500 mc/h e l'aria aspirata verrà avviata ad un nuovo punto di emissione in atmosfera E1 avente le seguenti caratteristiche:

Descrizione	Valore		
Altezza del camino	18 m		
Diametro allo sbocco	700 mm		
Struttura di accesso al punto di campionamento	scala fissa e camminamento protetto sulla copertura		
Punto di campionamento	tronchetti posizionati 5 diametri a valle e 5 a monte delle curve della tubazione e 20 cm al di sopra del parapetto del ballatoio		
Portata	20.600 Nm <sup>3</sup> /h		
Inquinanti presenti	PM	COV	osmogeni
Concentrazione limite	10 mg/Nm <sup>3</sup>	50 mg <sub>C</sub> /Nm <sup>3</sup>	--
Concentrazione attesa	<5 mg/Nm <sup>3</sup>	<15 mg <sub>C</sub> /Nm <sup>3</sup>	2000 OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
Flusso di massa	<103 g/h	<309 g <sub>C</sub> /h	--

### **SEZIONE DI MACINAZIONE TRASPORTO PNEUMATICO DENSIFICATO (EMISSIONE E2)**

I mulini di macinazione del densificato sono mantenuti in depressione dal ventilatore di estrazione del macinato e delle polveri eventualmente generate, che lo trasportano ai sili di omogeneizzazione e quindi ai sili di stoccaggio ed insaccaggio.

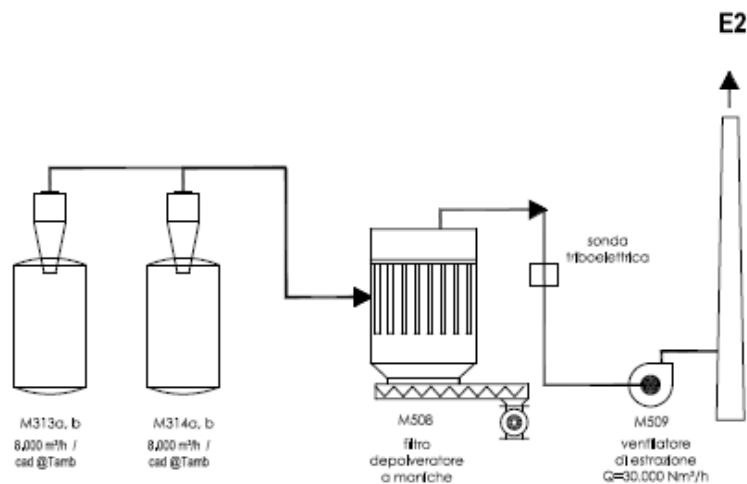
Si tratta di quattro ventilatori cadauno da 8000 m<sup>3</sup>/h, collegati a cicloni di separazione. L'aria in uscita da tali cicloni sarà aspirata da un ventilatore dedicato (M509) e depolverata in un filtro a maniche autopulente ad aria compressa (M508), prima dell'espulsione al camino E2.

Il corretto funzionamento del filtro a maniche sarà controllato in continuo mediante un indicatore di polverosità di tipo triboelettrico posizionato sulla tubazione in uscita e collegato ad un segnale di allarme.

La rete sarà composta dai seguenti elementi:

- Una serie di condotte in ferro zincato di vario diametro complete di connessioni ai punti aspirazione;
- Serrande manuali di regolazione
- Nr. 1 filtro a maniche a controlavaggio automatico ad aria compressa (M508)
- Nr. 1 ventilatore centrifugo di aspirazione, dotato di motore con inverter ed insonorizzato(M509)
- Nr. 1 camino di espulsione (E2)

E' previsto l'utilizzo di tubazioni in acciaio zincato, con posa in leggera pendenza al fine di ridurre le condense nelle stesse, con diametri decrescenti per minimizzare le perdite di carico pur mantenendo una velocità di attraversamento tale da evitare deposizione e sporcamenti delle tubazioni stesse.



**Figura 27 – estratto schema di flusso della sezione di depurazione aria emissione E2**

Valutato quanto previsto a livello progettuale, la portata di aspirazione complessiva della linea sarà pari a 32.000 mc/h e l'aria aspirata verrà avviata ad un nuovo punto di emissione in atmosfera E2 avente le seguenti caratteristiche:

Descrizione	Valore		
Altezza del camino	18 m		
Diametro allo sbocco	800 mm		
Struttura di accesso al punto di campionamento	scala fissa e camminamento protetto sulla copertura		
Punto di campionamento	tronchetti posizionati 5 diametri a valle e 5 a monte delle curve della tubazione e 20 cm al di sopra del parapetto del ballatoio		
Portata	30.000 Nm <sup>3</sup> /h		
Inquinanti presenti	PM	COV	osmogeni
Concentrazione limite	10 mg/Nm <sup>3</sup>	50 mg <sub>C</sub> /Nm <sup>3</sup>	--
Concentrazione attesa	<5 mg/Nm <sup>3</sup>	<10 mg <sub>C</sub> /Nm <sup>3</sup>	1000 OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup>
Flusso di massa	<150 g/h	<300 g <sub>C</sub> /h	--

### LINEA DI SELEZIONE (EMISSIONE E3)

I rifiuti sottoposti ad attività di recupero mediante la descritta linea di trattamento presentano stato fisico solido non pulverulento, pertanto durante le fasi di movimentazione all'interno delle aree di stoccaggio non vi è rischio potenziale di formazione di emissioni diffuse.

Nella linea di selezione meccanica e manuale al fine di minimizzare la formazione delle polveri, a livello progettuale è stato previsto di realizzare punti di captazione delle emissioni sui due punti di scarico delle frazioni fini, su quello della frazione intermedia e sul caricamento della pressa. Su questi punti è prevista l'installazione di cappe di aspirazione adeguatamente dimensionate e chiuse lateralmente, ove possibile, cadauna in grado di aspirare fino a 5.000 m<sup>3</sup>/h, per un totale di 20.000 m<sup>3</sup>/h pari a 19.000 Nm<sup>3</sup>/h.

L'aria aspirata sarà avviata a depolverazione in un filtro autopulente ad aria compressa (M508), prima dell'espulsione al camino terminale.

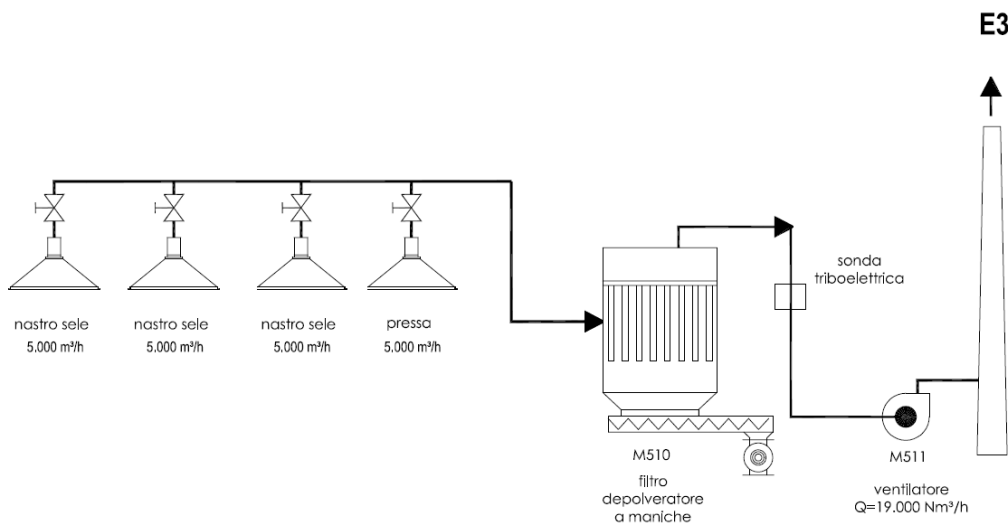
Il corretto funzionamento del filtro a maniche sarà controllato in continuo mediante un indicatore di polverosità di tipo triboelettrico posizionato sulla tubazione in uscita e collegato ad un segnale di allarme.

La rete sarà composta dai seguenti elementi:

- Quattro cappe con serranda manuale di regolazione
- Una serie di condotte in ferro zincato di vario diametro complete di connessioni ai punti aspirazione;

- Nr. 1 filtro a maniche a controlavaggio automatico ad aria compressa (M510)
- Nr. 1 ventilatore centrifugo di aspirazione, dotato di motore con inverter ed insonorizzato(M511)
- Nr. 1 camino di espulsione (E3)

E' previsto l'utilizzo di tubazioni in acciaio zincato, con posa in leggera pendenza al fine di ridurre le condense nelle stesse, con diametri decrescenti per minimizzare le perdite di carico pur mantenendo una velocità di attraversamento tale da evitare deposizione e sporcamenti delle tubazioni stesse.



**Figura 28 – estratto schema di flusso della sezione di depurazione aria emissione E3**

E' previsto l'utilizzo di tubazioni in acciaio zincato, con posa in leggera pendenza al fine di ridurre le condense nelle stesse, con diametri decrescenti per minimizzare le perdite di carico pur mantenendo una velocità di attraversamento tale da evitare deposizione e sporcamenti delle tubazioni stesse

Descrizione	Valore
Altezza del camino	18 m
Diametro allo sbocco	650 mm
Struttura di accesso al punto di campionamento	scala fissa e camminamento protetto sulla copertura
Punto di campionamento	tronchetti posizionati 5 diametri a valle e 5 a monte delle curve della tubazione e 20 cm al di sopra del parapetto del ballatoio

Descrizione	Valore
Portata	19.000 Nm <sup>3</sup> /h
Inquinanti presenti	PM
Concentrazione limite	10 mg/Nm <sup>3</sup>
Concentrazione attesa	<5 mg/Nm <sup>3</sup>
Flusso di massa	<95 g/h

Il carico osmogenico potenzialmente presente è stato valutato conservativamente in 500 OU<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> ai fini delle valutazioni delle ricadute, anche se misure effettuate su impianti analoghi hanno mostrato valori ben più contenuti.

## **IMPIANTI DI ABBATTIMENTO**

### **FILTRO A MANICHE**

Il materiale polverulento viene abbattuto pressoché completamente nei filtri a maniche, che hanno una efficienza del 99% e garantiscono una concentrazione delle polveri in uscita molto ridotta, inferiore a 5 mg/Nm<sup>3</sup>.

Il principio di funzionamento è il seguente: l'aria polverosa passa attraverso una fitta serie di maniche di tessuto cilindriche cave; la polvere rimane bloccata sulla superficie esterna delle maniche, mentre l'aria oltrepassa il tessuto depurata.

La pulizia delle maniche filtranti avviene attraverso impulsi di aria compressa in controcorrente, secondo un ciclo regolato tramite quadro di comando e sistema di rilevamento intasamento. In successione, ciascuna fila di maniche viene investita da un forte getto di aria in pressione, determinando la caduta della polvere sulla sottostante tramoggia di raccolta, dotata di coclea di scarico, lasciando pulite le maniche. Il getto d'aria è liberato da una elettrovalvola posta tra l'alimentazione d'aria compressa e gli ugelli. mentre la frequenza di pulizia viene comandata da una centralina elettronica.

Ogni filtro è dotato di un misuratore di perdite di carico a monte ed a valle, che misura l'incremento di pressione generato dall'intasamento delle maniche filtranti. Al superamento di un valore limite prefissato, si attiva il processo di pulizia che si protrae fino al raggiungimento di un altro valore limite minimo. La tramoggia di raccolta è dotata di coclea di trasporto della polvere, che viene scaricata in continuo mediante una valvola stellare.

### **Caratteristiche del filtro M508:**

- Portata nominale: 32.000 m<sup>3</sup>/h@20°C

- 270 maniche in feltro di poliestere agugliato 550 g/m<sup>3</sup>, Ø=123 mm, H=4000 mm, superficie filtrante = 1,545 m<sup>2</sup> cadauna
- superficie filtrante totale = 417 m<sup>2</sup>
- v filtrazione = 1,28 m/min
- autopulente ad aria compressa
- concentrazione in uscita garantita: ≤5 mg/Nm
- perdita di carico massima: 60÷160 mm ca
- dimensioni indicative 2400 x 6200 x 8000mm

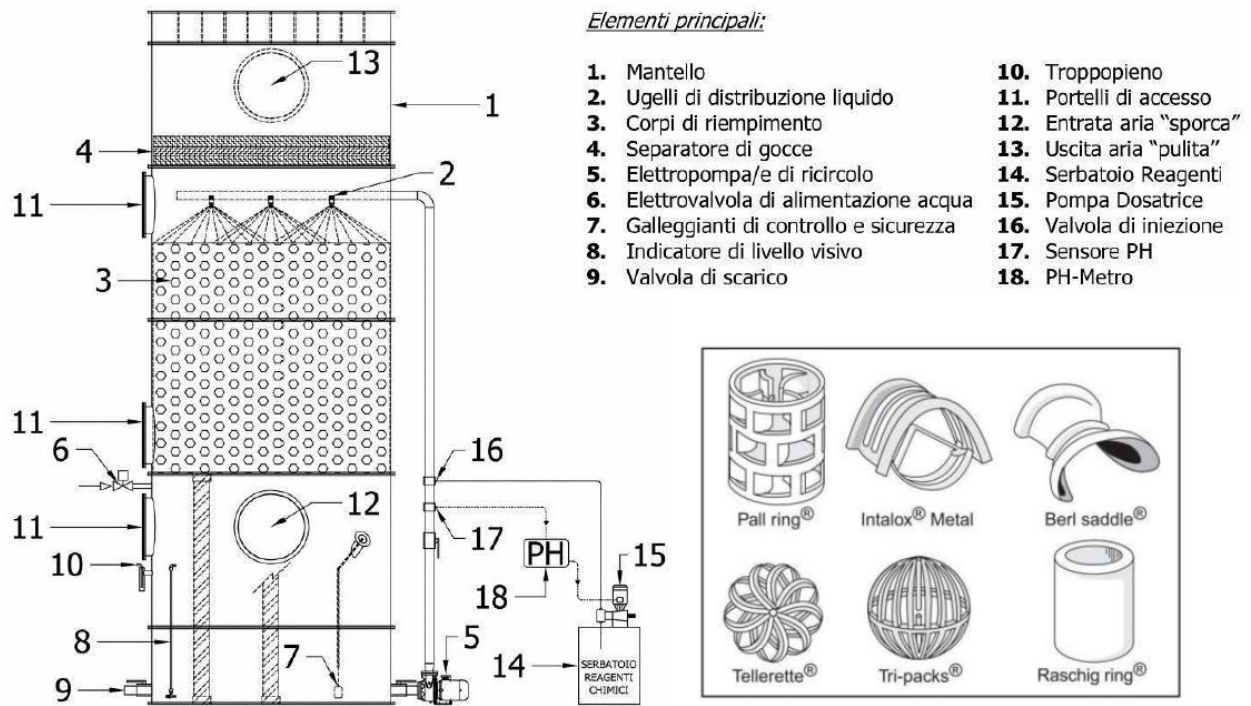
#### Caratteristiche del filtro M510:

- Portata: 20.000 m<sup>3</sup>/h@20°C
- 180 maniche in feltro di poliestere agugliato 550 g/m<sup>3</sup>, D=123 mm, H=4000 mm, superficie filtrante = 1,545 m<sup>2</sup> cadauna
- superficie filtrante totale = 278 m<sup>2</sup>
- v filtrazione = 1,20 m/min
- autopulente ad aria compressa
- concentrazione in uscita garantita: ≤5 mg/Nm
- perdite di carico: 60÷160 mm ca
- dimensioni indicative 2400 x 4100 x 8000mm

#### SCRUBBER VERTICALE A CORPI DI RIEMPIMENTO

Il funzionamento di questa unità filtrante si basa sul principio dell'assorbimento chimico/fisico in un liquido e prevede l'abbattimento, generalmente con acqua, dei vapori inquinanti presenti in un flusso gassoso, mediante il loro trasferimento nel liquido assorbente. L'aria da depurare entra nella torre a riempimento (scrubber) dal basso, sopra il volume di raccolta del liquido di fondo, quindi attraversa il pacco di scambio in controcorrente rispetto al liquido e infine fuoriesce dall'alto dopo aver attraversato un separatore di gocce (demister).

Tipico scrubber:

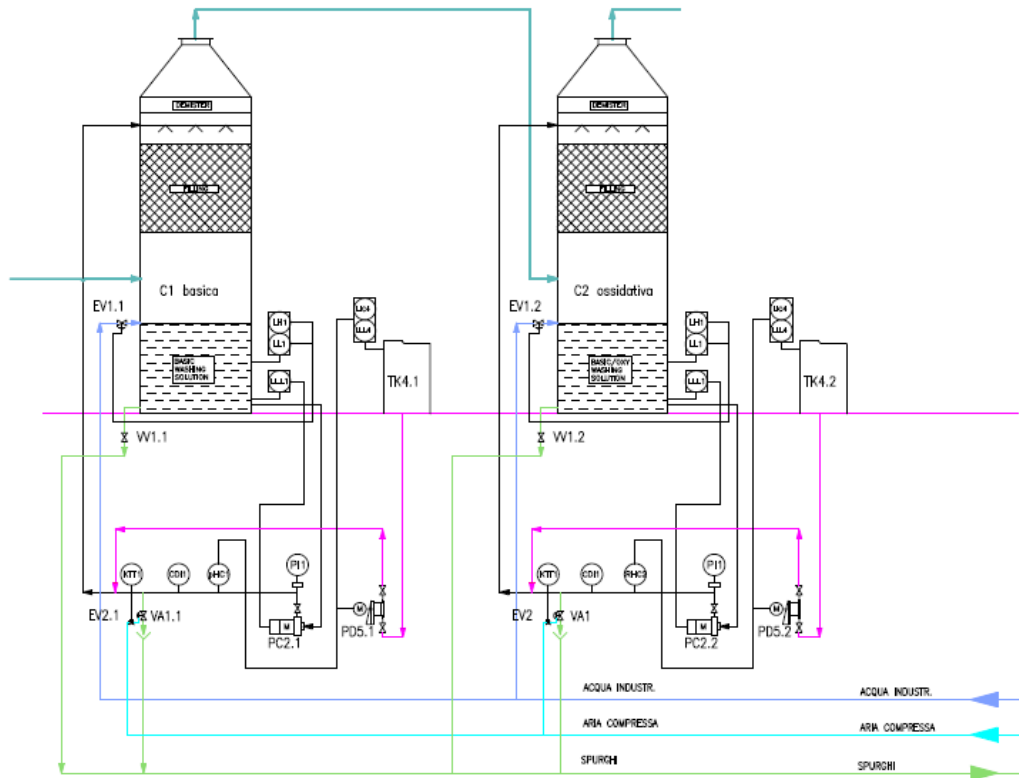


Nello scrubber, il pacco di scambio è composto da un volume di corpi di riempimento alla rinfusa (tipicamente in plastica), aventi forme e dimensioni appositamente progettate in modo da ottimizzare il passaggio degli inquinanti dal gas al liquido fornendo un'elevata superficie specifica. Il liquido di lavaggio viene introdotto sopra i corpi di riempimento ed irrorato omogeneamente con una serie di ugelli, dimensionati in rapporto alla portata liquida e montati su una rampa di distribuzione. Il liquido fluisce verso il basso attraverso il volume dei corpi, bagnandone interamente le superfici e formando su di esse un film sottile.

L'abbattimento degli inquinanti avviene durante il transito dell'aria inquinata che percorre il letto in controcorrente verso l'alto. La scelta dell'ideale rapporto L/G, della velocità di attraversamento e del tempo di permanenza delle sostanze inquinanti nel letto, permette di raggiungere elevate efficienze di abbattimento.

Lo scrubber, a sezione circolare, sarà dotato di un sistema di dosaggio di soluzione basica ed ossidante per complessare le sostanze acide presenti nel flusso, formando composti salini che ne impediscono il ritorno nell'aria depurata e per l'abbattimento delle sostanze odorogene.

Tipico P&I doppio scrubber in serie:



Gli scrubber di progetto rispondono ai requisiti minimi richiesti dalle UNI di riferimento per gli impianti ad umido di abbattimento VOC, ovvero:

- Concentrazione VOC in ingresso pari a circa  $80 \div 100 \text{ mg/Nm}^3$ ,  $\ll 10 \text{ g/Nm}^3$
- Tempo di contatto: 2 s per stadio
- $\varnothing$  torre = 2,5 m
- H corpi di riempimento 2,5 m SC1 > 1m minimo
- V attraversamento corpi di riempimento 1,02 m/s < 1,5 m/s
- Volume vasca liquido di lavaggio c.a  $7,5 \text{ m}^3$
- Portata pompe: 0,7 l/min SC1
- Rapporto liquido/aria  $2,33 \text{ l/m}^3 > 1,5 \text{ l/m}^3$
- Potenza installata 7,5 kW/cad
- Perdita di carico massima 240 mmca complessivi



Gli scrubber saranno dotati dei necessari sistemi di regolazione e controllo (dosaggio chemicals, pH, redox, livelli, reintegro con acqua di pozzo e spurgo automatico in fognatura industriale,..., nonché dei relativi allarmi a quadro. Il pH di lavoro sarà inizialmente fissato attorno a 8, per essere poi definito compiutamente alla fine del periodo di messa a regime, durante le operazioni di collaudo complessive.

Le uniche sostanze chimiche utilizzate sono costituite dalle soluzioni basiche ed ossidanti di lavaggio negli scrubber. In particolare si tratta di soluzione acquosa di soda (NaOH) al 30% e di acqua ossigenata (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Esse saranno contenute in serbatoi da 1 m<sup>3</sup>, per un massimo di 4 per tipo, posizionate entro bacini di contenimento adeguati siti a ridosso della parete nord del vano tecnico di depurazione.

#### **FILTRO A CARBONI ATTIVI**

La tecnologia dell'adsorbimento si basa sulla proprietà del carbone attivo di trattenere la maggior parte delle sostanze organiche volatili.

I carboni attivi sono dei prodotti industriali chimicamente essenzialmente composti da carbonio con struttura porosa molto sviluppata. Essi presentano quindi una superficie interna molto estesa, la quale fornisce al prodotto il potere di adsorbimento. I pori, di dimensione variabile, costituiscono la parte attiva per l'adsorbimento.

L'aria, carica di inquinante, attraversando il letto di carbone attivo, deposita l'inquinante saturando i pori presenti nel carbone e una volta depurata viene emessa in atmosfera.

#### **Caratteristiche dei filtri a carboni attivi FC1a÷c**

- Portata d'aria da trattare: 23.000 Em<sup>3</sup>/h @ 30°C
- N° di filtri previsti in parallelo 2
- Dimensioni cadauno D 2200 mm x H 6500 mm

Dotati di corpo cilindrico verticale in lamiera di acciaio al C con fondi conici completo di rete di supporto del carbone attivo caricato alla rinfusa entro supporto anulare di dimensioni indicative  $\varnothing_e=1900\text{mm}$ ,  $\varnothing_i=700\text{mm}$ , portelli a chiusura ermetica per l'accesso ai carboni attivi, scala alla marinara di accesso alla sommità del filtro, ringhiere perimetrali di protezione, bocchelli di carico e scarico del carbone attivo, distributore interno del flusso realizzato in lamiera forata frontale alla presa di ingresso.

- Spessore strato di carboni  $\geq 500 \text{ mm}$  - valore min di riferimento
- Velocità di attraversamento  $< 0,4 \text{ m/s}$  –valore max di riferimento
- Tempo di contatto  $> 1,5 \text{ m/s}$  – valore min di riferimento

- Quantità di carbone attivo per ciascun filtro 2.300 kg
- Quantità di carbone attivo totale 4.600 kg
- Tipo di carbone attivo (rigenerabile)
  - o aspetto: cilindretti rigenerabili
  - o granulometria: D 4 mm
  - o densità apparente: 510 g/l
  - o durezza: 92%
  - o area superficiale: 1050 m<sup>2</sup>/g
- temperatura di esercizio < 40°C
- perdite di carico totali 110 mm c.a.
- capacità media di adsorbimento 15% in peso

Nelle condizioni operative di massimo carico, è stata valutata una necessità di circa 1 ricambio mensile.

#### SITUAZIONE FINALE EMISSIONI IN ATMOSFERA

A valle dell'intervento di progetto il sito presenterà i seguenti punti di emissione:

Descrizione	UM	E1	E2	E3
<b>diametro</b>	m	0,7	0,8	0,65
<b>Altezza camino</b>	m	18	18	18
<b>portata</b>	Nm <sup>3</sup> /h	20.600	30.000	19.000
<b>T out</b>	°C	35	20	15
<b>vel emissione</b>	m/s	16,8	17,8	16,8
<b>conc. Osmogeni</b>	OU/m <sup>3</sup>	2000	1000	500
<b>concentrazione PM</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<5	<5	<5
<b>Flusso di particolato</b>	ug/s	103	150	95

## 4.7 STOCCAGGIO RIFIUTI IN INGRESSO E RIFIUTI E MATERIALI IN USCITA

### 4.7.1 RIFIUTI IN INGRESSO

I rifiuti in ingresso saranno costituiti prevalentemente da materiali provenienti da impianti di trattamento rifiuti ed in particolare dagli adiacenti impianti di ERV e di Ecoprogetto Venezia in “area 10ha”, composto da PET misto, HDPE, poliolefine miste (MPO), plastiche rigide miste (MPR), polipropilene e altri mix di plastiche con prevalente presenza di PET e/o poliolefine.

I rifiuti ricevuti potranno avere anche origine da raccolte differenziate monomateriale o da industria/artigianato/agricoltura, purchè di caratteristiche analoghe a quelle sopra richiamate.

I rifiuti conferibili presso lo stabilimento potranno presentarsi sia in forma sfusa che imballati.

Questi rifiuti saranno depositati nelle aree di pertinenza individuate nella tavola specifica allegata, sotto tettoia. Lo stoccaggio avviene a terra in cumuli oppure in balle sovrapposte al massimo su tre file, eventualmenteseparati da corridoi liberi o elementi divisorii mobili quali ad esempio newjersey, da spostare all’occorrenza ed identificati con idonea cartellonistica mobile. I rifiuti gestiti sono solidi non polverulenti e non percolanti, a basso contenuto di frazioni organiche e quindi osmogenicamente poco rilevanti. Pertanto essi possono essere depositati anche all’aperto, protetti dalle intemperie.

La capacità di stoccaggio è stata valutata per un massimo di circa 3 giorni lavorativi a pieno regime, che rappresenta un compromesso tra le esigenze produttive, che vorrebbero stoccaggi molto elevati, e quelle relative alla protezione incendi, che chiedono di minimizzarli. Le aree adibite allo stoccaggio del rifiuto in ingresso sono riportate nella seguente tabella, con riferimento alla specifica tavola allegata:

ID	MATERIALE	modalità di stoccaggio (*)	Superficie (m <sup>2</sup> )	H (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Peso (Mg)
1	rifiuto in ingresso (tutti i CEER)	Sfuso	960	4,5	4320	302
		In balle		2,2	1351	540
<b>totale max stoccaggio in ingresso</b>					<b>4.320</b>	<b>540</b>
(*) tipologie che possono essere compresenti; calcolo svolto alternativamente per valutare massimi volumi / pesi presenti						

Considerato che i rifiuti trattati in questo impianto sono solidi non percolanti, le aree di movimentazione (stoccaggi, transito) non saranno lavate bensì pulite a secco. Nella zona di magazzino sarà effettuata una pulizia periodica, consistente nel passaggio ripetuto di un carrello elevatore munito di spazzole metalliche.

Per quanto riguarda le aree esterne o di transito mezzi, in funzione del tipo di materiale movimentato, in caso di presenza di residui o rifiuti sul pavimento o nelle aree di viabilità il magazziniere effettuerà un intervento di pulizia a secco. Il rifiuto così generato, costituito da un misto dei rifiuti trattati, sarà viene depositato nell'area destinata al 19.12.12 generato dall'impianto.

In caso di necessità è prevista una pulizia approfondita effettuata a vapore mediante mezzi idonei.

#### 4.7.2 RIFIUTI E MATERIALI IN USCITA

La lavorazione dei rifiuti prevista dal presente progetto genererà una serie di "prodotti", dove con tale termine si intende in senso lato qualsiasi materiale obiettivo dell'attività, sia esso rifiuto che EoW.

Il novero dei prodotti generati comprenderà tipicamente i seguenti:

- PoliEtilenTerftalato PET suddiviso per colore, non rispondente ai criteri per la cessazione della qualifica di rifiuti e quindi classificato con il codice **EER 19.12.04**
- Polietilene ad alta densità (HDPE), in scaglie o densificato, rispondente ai criteri per la cessazione della qualifica di rifiuti (rif. UNI 10667-2:2010), e quindi identificato come **R-PE**
- Poliolfine miste flessibili (PO), densificate, rispondente ai criteri per la cessazione della qualifica di rifiuti (rif. UNI 10667-16:2015), e quindi identificato come **R-POMIX**
- PoliPropilene (PP) rigido, in scaglie o densificato, rispondente ai criteri per la cessazione della qualifica di rifiuti (rif. UNI 10667-3:2011), e quindi identificato come **R-PP**

Oltre ai metalli ferrosi separati, codificati come 19.12.02, che saranno avviati a recupero presso l'impianto di recupero metalli del gruppo Veritas operativo all'inizio di Via dell'Ecologia (Metalrecycling Venice srl).

I quantitativi di ciascuna tipologia saranno funzione dei rifiuti effettivamente trattati; dai dati assunti a base di progetto (vedasi schemi a blocchi quantificati precedenti), si stimano le seguenti produzioni:

Descrizione	Quantità annuale
<b>PET (191204)</b>	~ 6.400 Mg
<b>Plastica in scaglie (EoW)</b>	~ 8.200 Mg
<b>Plastica densificata (EoW)</b>	~ 24.000 Mg
<b>Metalli ferrosi (191202)</b>	~ 500 Mg

Oltre ai rifiuti generati come "prodotto" dell'attività di recupero svolta presso il sito, l'impianto produce correntemente alcune tipologie di rifiuto collegate strettamente alla tipologia e qualità dei rifiuti

trattati, decadenti direttamente dal trattamento stesso. I rifiuti sono raccolti in cassoni scarrabili o cumuli/balle alloggiati in un'area dedicata, ricavata al di sotto della tettoia principale. I quantitativi di ciascuna tipologia saranno funzione dei rifiuti effettivamente trattati; dai dati assunti a base di progetto (vedasi schemi a blocchi quantificati precedenti), si stimano le seguenti produzioni:

Descrizione	Quantità annuale	Attività
<b>191212 rifiuti misti generati dal trattamento (sovvali e rifiuti non processabili)</b>	~ 13.000 Mg	R13 / D15
<b>191204 o 191212 fondovasca</b>	~ 4.000 Mg	R13 / D15
<b>190814 fanghi, acque e morchie da trattamento acque di processo)</b>	~ 1.300 Mg	R13 / D15
<b>191212 polveri da trattamento di depurazione aria</b>	~ <10 Mg	R13 / D15

Si segnala che i carboni attivi esausti dei relativi filtri saranno avviati a rigenerazione e quindi non costituiranno rifiuto.

Le aree adibite allo stoccaggio dei rifiuti e EoW prodotti sono distinte in diverse categorie, in relazione al tipo di rifiuto cui sono destinate. Al raggiungimento del carico utile ovvero al riempimento di ciascun container, nelle modalità di gestione previste dall'art. 183 del D.Lgs. 152/06 (deposito temporaneo), ne viene organizzata la spedizione tramite ditte autorizzate e saranno avviati a recupero, qualora possibile, ovvero a smaltimento.

ID	RIFIUTO	modalità di stoccaggio (*)	Superficie (m <sup>2</sup> )	H (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Peso (Mg)
<b>3</b>	19.12.04 (PET o altro da SEL)	Balle / sfuso	500	3,3	1650	<b>180</b>
<b>3</b>	19.12.12 sovvali etc	Balle / sfuso				
<b>6</b>	19.12.04 / 19.12.12 fondovasca	Container sotto tettoia	Max. 3 su 5	-	30x3 = 90	<b>Fino a 55</b>
<b>6</b>	19.08.14	Container coperti, sotto tettoia	Max 2 su 5	-	30x2 = 60	<b>Fino a 55</b>
<b>4+5</b>	19.12.04 scaglia o densificato (in alternativa a EoW)	Sotto tettoia, in sacconi o sfuso	664	2,2	1460	<b>715</b>

<b>6</b>	19.12.02	Container sotto tettoia	1	-	30	<b>10</b>
<b>7</b>	19.12.12 polveri trattamento aria	Bigbag sotto tettoia	10	2	20	<b>4</b>
<b>totale max stoccaggio rifiuti in uscita</b>					<b>3.280</b>	<b>1.009</b>

ID	MATERIALE	modalità di stoccaggio (*)	Superficie (m <sup>2</sup> )	H (m)	Volume (m <sup>3</sup> )	Peso (Mg)
<b>4+5</b>	EoW plastico	Sotto tettoia, sfuso in cumuli o in sacconi	664	2,2	1460	715
<b>8</b>	EoW plastico	Piazzale esterno, in sacconi plastici	1120	3,3	3696(*)	1.120
<b>totale max EoW</b>					<b>5.156</b>	<b>1.835</b>
<b>(*) volume disponibile; grado di riempimento = 60%</b>						

Si consideri infatti che 1640 mc / 715 t sono state conteggiate due volte in quanto alternative per i rifiuti 191204 e le EOW; per tale motivo i quantitativi massimi compresenti dei materiali/rifiuti prodotti sono pari a 3280 mc / 1009 t sotto tettoia e 3969 mc / 1120 t all'esterno.

Vanno inoltre considerati i rifiuti prodotti dalle attività di manutenzione quali ad esempio i CEER 150202\* stracci e materiali assorbenti contaminati, gli oli esausti etc. Essi saranno gestiti ai sensi del deposito temporaneo come definito dalla parte IV del DLgs 152/06 e ssmii e troveranno alloggio all'interno del fabbricato adibito ad officina.

Si segnala infine la presenza di rifiuti intermedi di lavorazione tra le due linee, posti nelle zone di stoccaggio individuate come 2a, 2b e 2c da 125 Mg/cadauna.

#### 4.8 PRODUZIONE EOW

I materiali plastici prodotti nello stabilimento risponderanno alle indicazioni riportate nel DM 05.02.98 aggiornato alle più recenti UNI di riferimento (10667).

Si rimanda alla relazione di dettaglio allegata al presente progetto per la verifica del rispetto dei criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto di polipropilene, polietilene e poliolefine miste prodotte dallo stabilimento.

#### 4.9 RETI FOGNARIE E SCARICHI

Al fine di inquadrare le soluzioni adottate per la gestione dei reflui di stabilimento, si richiamano le reti fognarie ed impianti di trattamento presenti nella macroarea, che sono i seguenti:

- piattaforma PIF-SIFA<sup>1</sup>: impianto di post-trattamento dei reflui civili trattati ai fini della produzione di acqua di riuso e di post-trattamento dei reflui industriali pre-trattati (cd. reflui B1) e delle acque meteoriche di origine industriale (cd. reflui B2) ai fini dello scarico a mare;
- piattaforma SG31-SIFA: impianto chimico/fisico/biologico di trattamento dei reflui industriali grezzi (cd. reflui B0) provenienti principalmente dal sito Petrolchimico;
- depuratore Veritas di Fusina delle acque reflue civili o similari

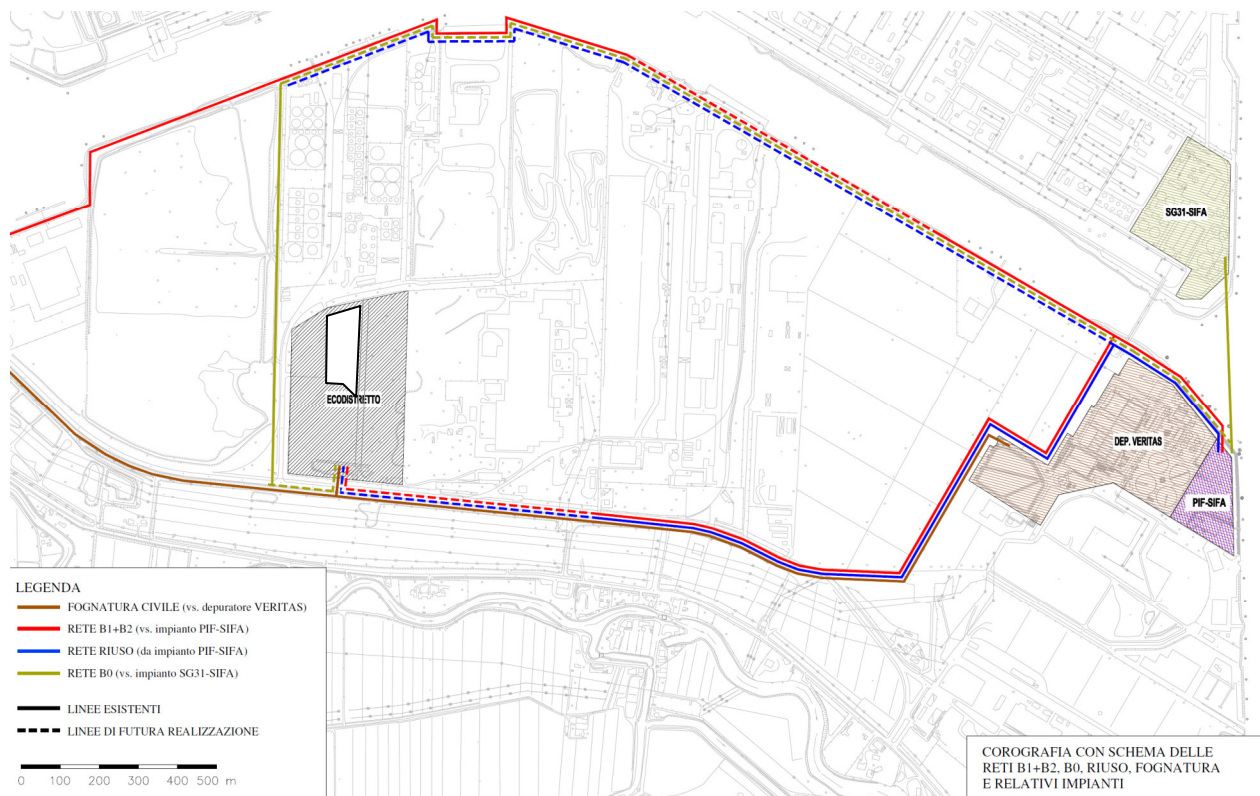


Figura 29 – estratto reti fognarie di area

<sup>1</sup> Società concessionaria della Regione Veneto per lo sviluppo e la gestione del Progetto integrato Fusina (PIF).

Lo schema concettuale sopra riportato rappresenta:

- L'ubicazione delle piattaforme PIF-SIFA, SG31-SIFA e del depuratore Veritas;
- La rete Veritas della fognatura pubblica;
- Le reti SIFA di adduzione dei reflui B1+B2 e dei reflui B0 e di distribuzione dell'acqua di riuso, distinguendo tra Tratti esistenti (linea continua) e Tratti di futura realizzazione (linea tratteggiata), verosimilmente completati tra il 2023 e il 2024

Attualmente pertanto il sito in oggetto è servito esclusivamente dalla rete fognaria pubblica collegata al depuratore Veritas, raggiungibile lungo via dell'Elettronica lungo la viabilità di accesso al lotto. Nel giro di un paio d'anni saranno disponibili anche la rete SIFA B1+B2 e la rete di distribuzione dell'acqua di riuso.

Il Piano Particolareggiato della lottizzazione "ex Alcoa" si è già dotata internamente di tre distinte tipologie di reti fognarie, suddivise in acque bianche, grigie e nere; al momento, non essendo stati completati ancora i lavori di realizzazione delle reti fognarie di Fusina, come sopra descritti, la linea acque grigie e quella acque nere sono collegate al depuratore Veritas, mentre quella acque bianche è collegata alla rete di via della Geologia che conferisce i reflui al Canale Industriale Sud.

#### **4.9.1 PRODUZIONE, RACCOLTA E TRATTAMENTO**

L'attività svolta presso lo stabilimento produrrà diverse tipologie di reflui, come di seguito esplicitate:

1. Acque industriali di processo, costituite dalle acque di raffreddamento provenienti dai densificatori
2. Acque reflue assimilate alle domestiche, provenienti dai servizi igienici a servizio delle maestranze e degli ospiti
3. Acque meteoriche di dilavamento, suddivise tra prima e seconda pioggia, raccolte sulle aree scoperte potenzialmente inquinabili quali stoccaggio EOW e transito
4. Acque meteoriche raccolte sulle coperture
5. Acque meteoriche che interessano i parcheggi esterni alla recinzione

Le acque meteoriche saranno raccolte su linee dedicate, distinte per:

- acque da pluviali e acque di seconda pioggia da piazzale, riversate nella condotta comunale acque bianche e costituenti lo scarico S3



- le acque di prima pioggia previo trattamento saranno riversate nella condotta acque comunale acque grigie (scarico S2) – attualmente convogliata al depuratore acque nere in attesa del completamento delle linee SIFA/B2 precedentemente descritta

Tutti gli scarichi dei servizi igienici e delle acque sanitarie oltre che le acque di processo saranno convogliati attraverso linea dedicata nella fognatura comunale acque nere; la disciplina degli scarichi è quella prevista dal Dlgs 152/200 e ssmmii, tenuto conto dei limiti più restrittivi di cui al D.P.R. 962/1973 e D.P.G.R. 470/1983.

### **1. SCARICHI INDUSTRIALI DI PROCESSO**

Come illustrato nei capitoli precedenti, il rifiuto in uscita dal densificatore è caldo e rammollito e deve essere rapidamente indurito tramite raffreddamento per poter essere agevolmente macinato a pezzatura conforme alle specifiche finali. Per tale ragione è previsto un primo nastro di raffreddamento attraversato da alcune tubazioni con ugelli che consentono di spruzzare acqua sul materiale in transito. Il nastro è inclinato e dotato di fondo a tenuta, con raccolta del refluo di raffreddamento in una canaletta grigliata posta alla fine del densificatore.

Indicativamente a regime con i densificatori in marcia saranno necessari 300÷500 l/ora per ciascuno di essi, per un totale di massimo 1 m<sup>3</sup>/h di refluo usato, totalmente scaricato.

Tale refluo viene raccolto nella suddetta canaletta e convogliato ad un trattamento di sgrigliatura fine mediante filtrococlea, per allontanare eventuali parti e frammenti plastici trascinati, che vengono raccolti e rialimentati periodicamente a monte del densificatore stesso. Infine il refluo sarà avviato alla fognatura acque nere assieme agli altri reflui ivi conferiti, previo passaggio in un pozzetto di controllo interno a monte della confluenza.

Si ritiene che questo trattamento sia sufficiente a garantire il rispetto dei limiti allo scarico finale, posto che detto refluo sarà presumibilmente inquinato solo da solidi sospesi e, in misura ridotta, da COD derivante dal contatto con il rifiuto densificato caldo.

**L'acqua di raffreddamento** non ha bisogno di caratteristiche di purezza elevate, come altresì l'acqua di reintegro degli scrubber e del depuratore; dall'analisi della scheda tecnica **dell'acqua di riuso prodotta da SIFA** risulta che tale acqua sia adeguata.

La rete di distribuzione dell'acqua di processo sarà pertanto realizzata separatamente da quella di acquedotto, tranne il primo tratto in comune, sezionabile, di modo da rendere agevole il collegamento con la rete di distribuzione dell'acqua industriale di riuso quando questa sarà stata completata.

### **2 ACQUE REFLUE ASSIMILATE ALLE DOMESTICHE**

I reflui provenienti dai servizi igienici determinano una portata quantificabile in base al numero di Abitanti Equivalenti valutati in sito. Sulla base delle massime presenze previste, sono stati calcolati circa

13 AEq per 6 giorni su 7 e 11 AEq la domenica, quando sono presenti solo i turnisti. Considerando una dotazione di circa 200 l/AEq, si calcolano fino a 2,6 m<sup>3</sup>/die e circa 930 m<sup>3</sup>/anno.

Come già da vigente autorizzazione, tali reflui saranno pretrattati in vasca Imhoff/condensagrassi e quindi scaricati nella fognatura acque nere recapitante al depuratore Veritas di Fusina.

### **3 ACQUE METEORICHE DI DILAVAMENTO**

L'area di progetto presenta una superficie complessiva di circa 23.633 mq, di cui circa 930 a verde, 880 per parcheggi e aree esterne, 10330 di viabilità perimetrale, 1383 per stoccaggio di EoW non dilavabili ed infine c.a 10.110 mq di superficie coperta – valori analoghi a quelli già utilizzati per la previgente autorizzazione ed utilizzati anche nella valutazione di invarianza idraulica allegata al Premesso a Costruire in vigore.

Viene mantenuto l'assetto già autorizzato, di seguito richiamato per completezza. Sono state apportate alcune modifiche intese come riorganizzazione delle vasche di accumulo e raccolta (a partità di volumetrie complessive) e come miglioria, inserendo un disoleatore a coalescenza nel trattamento delle prime piogge.

L'area sarà asservita da una rete di raccolta delle acque meteoriche dilavanti la superficie coperta (convogliate alla rete "acque bianche" di lottizzazione) e da una rete di raccolta delle acque meteoriche di piazzale che consente la differenziazione del destino delle acque meteoriche di "seconda pioggia" (direttamente scaricate nelle rete "acque bianche" di lottizzazione) da quelle di "prima pioggia" che, prima di essere anch'esse scaricate nella medesima rete "acque bianche" di lottizzazione, vengono sottoposte a processi di trattamento depurativo.

Le superfici potenzialmente dilavabili sono costituite dalla viabilità e dall'area di stoccaggio delle materie prime seconde prodotte, per un totale di circa 11.713 mq.

Non sono previste aree scoperte con presenza di rifiuti, ancorchè si tratti di rifiuti solidi non percolanti. Le materie prime sono depositate in sacconi e non sono dilavabili, tuttavia precauzionalmente si gestiranno come tali ai fini della gestione dei reflui meteorici.

La superficie su cui vengono effettuate le lavorazioni e lo stoccaggio, totalmente coperta, è completamente pavimentata in calcestruzzo. Le operazioni di scarico dei rifiuti conferiti avvengono entro il capannone e quindi non sono soggette a dilavamenti. Non sono previste operazioni di pulizia ad umido, ma solamente a secco o eccezionalmente a vapore.

I rifiuti generati dall'attività sono depositati al coperto, su pavimentazione in cemento o entro container.

Dalla rete di raccolta del piazzale e della viabilità i reflui giungono a un pozzetto scolmatore (VS) collegato ad una vasca interrata in cls (VP1), avente volume utile pari a 60 mc (dim. indicative 10,0m x 4,0m x hu 1,5m). Il volume è stato calcolato considerando di raccogliere i primi 5 mm di precipitazione

per ciascun evento piovoso che si verifichi a distanza di 48 h dal precedente (definizione di prima pioggia), per cui sono necessari almeno  $11.713 \times 5 / 1000 = 58,57 \text{ m}^3$ .

Al riempimento della vasca VP1 il livello del refluo entro il pozzetto VS si alza, raggiungendo la quota della tubazione che attiva lo scolmatore. Le seconde piogge saranno quindi avviate alla vasca di laminazione e accumulo (VA) prevista ai fini dell'invarianza idraulica, da  $450 \text{ m}^3$ , dotata di pompe di sollevamento (P3a, b) che ne effettuano lo scarico a portata controllata, operando alternativamente.

Le acque di prima pioggia, potenzialmente contaminate da idrocarburi, solidi sospesi e altri inquinanti, vengono lasciate decantare nella vasca e dopo 30 ore dall'inizio dell'evento piovoso, monitorato tramite pluviometro e releè temporizzato, si attiva una delle due pompe di sollevamento (P1a, b) che avviano il refluo a trattamento. La portata di tali pompe è pari  $1 \text{ l/s}$  ( $3,6 \text{ m}^3/\text{h}$ ), in modo da svuotare la vasca in un massimo di circa 17 ore.

Il refluo viene quindi alimentato ad un disoleatore dotato di filtro a coalescenza. Considerata la portata della pompa di sollevamento e utilizzando un fattore di sicurezza pari a 3, la grandezza nominale GN minima di tale manufatto deve essere pari a circa 3. Si è scelto di installare un manufatto avente GN 10 a favore di sicurezza, costituito da una vasca monolitica di forma circolare di dimensioni indicative  $\varnothing 180\text{cm} \times \text{h } 180\text{-}200\text{cm}$ , avente potenzialità di  $10 \text{ l/s}$  in continuo realizzato e certificato da ente terzo secondo il sistema S II I P della normativa UNI EN 858 parte 1 e 2. Il manufatto avrà una zona di separazione oli della capacità totale di min.  $0,50 \text{ mc}$ .

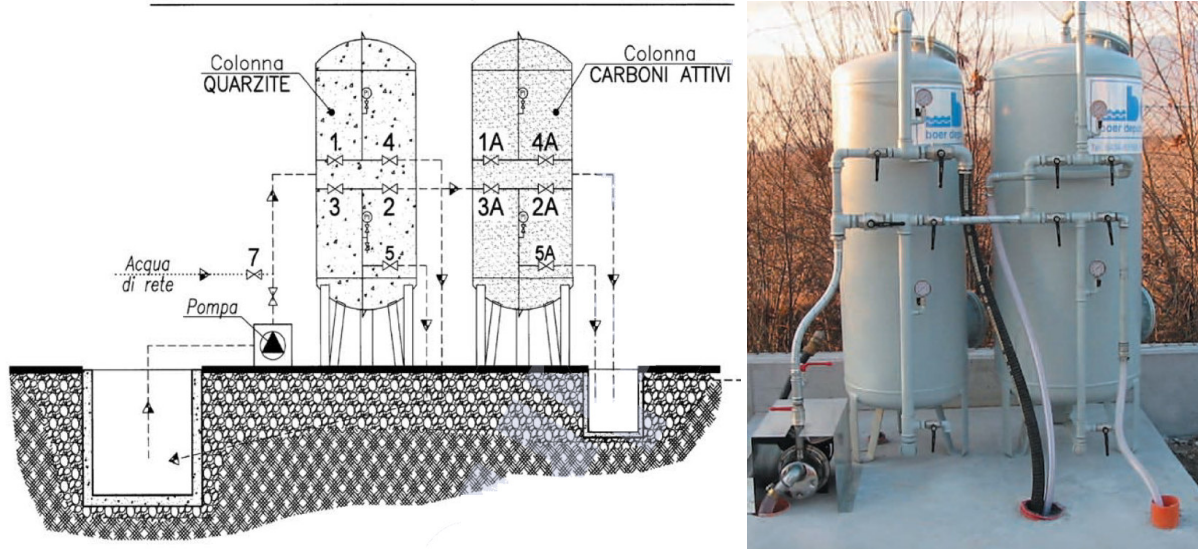
Il filtro a coalescenza, semovibile per pulizia, dovrà essere preferibilmente lamellare in polipropilene vergine con superficie totale non inferiore a  $80 \text{ mq}$ , che grazie alla funzione coalescente permettono alle gocce d'olio più fini di coagulare dando loro la capacità di galleggiare, separando ulteriormente la quantità di oli presenti in soluzione dall'acqua. Questo passaggio sarà protetto da un sistema di non ritorno sifonato, che eviterà che gli oli già presenti nel separatore possano tornare nella sezione di sfangazione grossolana.

Il liquame così trattato, grazie ad un percorso obbligato una volta attraversata la batteria attraverso un sifone ispezionabile raccordato ad una tubazione  $\varnothing 200$ , viene scaricato nella successiva vasca di raccolta VP3.

In tale vasca troveranno alloggio una coppia di pompe di sollevamento P2a, b che, lavorando alternativamente, invieranno il refluo a due colonne di filtrazione in serie, una a quarzite ed una a carboni, aventi capacità di trattamento pari a  $1,4 \text{ l/s}$  ( $5 \text{ m}^3/\text{h}$ ) con prevalenza di  $15\text{mca}$ . Come filtro a sabbia e a carboni vengono adottati due filtri a pressione di forma cilindrica con fondi bombati, adatti a trattare  $5 \text{ m}^3/\text{h}$  di refluo; le dimensioni indicative sono rispettivamente pari a  $\varnothing 1\text{m}$  e  $\varnothing 1,2\text{m}$  per una altezza complessiva di  $2,3 \text{ m}$ .

I principali inquinanti che l'impianto è in grado di abbattere sono torbidità, COD, tensioattivi, oli e in parte metalli pesanti, con percentuali fino al 90%.

SCHEMA INSTALLAZIONE COLONNA QUARZITE E CARBONE ATTIVO:



Il refluo depurato viene accumulato in un serbatoio in polietilene  $\sim\varnothing 2,00\text{m}$ , da  $5\text{ m}^3$  di volume, fuori terra, che serve da riserva per le acque di controlavaggio dei filtri ed è dotato di condotta di sfioro per lo scarico finale.

Il refluo attraverserà quindi un misuratore di portata elettromagnetico con valvola di intercettazione contenuti nel pozzetto di campionamento. Infine il pozzetto di collegamento con l'esterno sarà dotato di valvola di non ritorno, per evitare che in caso di innalzamento del livello della rete fognaria locale si possa avere un ritorno di reflui nella rete interna.

#### 4 ACQUE METEORICHE DELLE COPERTURE

Le acque meteoriche raccolte sulle coperture non sono contaminate e non necessitano di trattamenti, come peraltro previsto anche dalle NTA del Piano Regionale di Tutela delle Acque in vigore.

Poichè non sono previste estensioni delle superfici impermeabilizzate, valgono le indicazioni già assentite in merito al dimensionamento e gestione dell'invarianza idraulica, con alcune modifiche semplificative (un unico punto di accumulo interrato (vasca VL) invece che tre diverse strutture separate, di cui una interrata e due fuori terra).

Esse sono pertanto raccolte e convogliate in tubazioni a diametri crescenti ( $\varnothing 315\div 500$ ) alla vasca di laminazione interrata, assieme alle acque di seconda pioggia precedentemente descritte.

Considerate le indicazioni derivanti dalla RELAZIONE IDRAULICA allegata all'istanza di permesso di costruire delle opere di urbanizzazione primaria e secondaria all'interno dell'area denominata "ex. Alcoa, il coefficiente udometrico della lottizzazione è pari a  $10\text{ l/s, ha}$ . Lo scarico massimo finale sarà quindi non superiore a  $10 \times 2,3633 = 23.63\text{ l/s} = 85,08\text{ m}^3/\text{h} \rightarrow 85\text{ m}^3/\text{h}$ .

La vasca VL sarà pertanto collegata ad un pozzetto di sollevamento, dove due pompe funzionanti alternativamente (P3a,b), da 85 m<sup>3</sup>/h e prevalenza pari a 5mca, solleveranno il refluo ad un pozzetto collegato alla rete fognaria terminale. Questo pozzetto sarà altresì collegato con un troppo pieno alla vasca VL in modo da gestire gli eventuali eccessi di portata rispetto al valore limite stabilito, controllato da un orifizio tarato e posizionato nel pozzetto adiacente.

In uscita da questo ulteriore pozzetto il refluo attraverserà un misuratore di portata elettromagnetico con valvola di intercettazione contenuti nel pozzetto di campionamento. Infine il pozzetto di collegamento con l'esterno sarà dotato di valvola di non ritorno, per evitare che in caso di innalzamento del livello della rete fognaria locale si possa avere un ritorno di reflui nella rete interna.

Il suddetto pozzetto sarà collegato con un pozzetto di campionamento esterno e quindi con la rete fognaria acque bianche, a sua volta conferente al Canale Industriale Sude da qui alla Laguna.

### **5 ACQUE METEORICHE DEI PARCHEGGI ESTERNI**

Le acque meteoriche dei parcheggi esterni si mantengono scolate direttamente nella rete di raccolta stradale, come da autorizzazione in essere.

Di seguito, vengono riportati i calcoli per la determinazione delle portate suddivisi per categoria di scarico; assumendo una piovosità annua di 1081 mm, di cui il 15% qualificabile come prime piogge.

- I reflui dei servizi igienici, determinano una portata quantificabile in circa 2,6 m<sup>3</sup>/giorno, pari a circa 930 m<sup>3</sup>/anno, su 365 giorni lavorativi.
- La portata delle acque dei pluviali derivanti dalle coperture è quantificabile in 10.110m<sup>2</sup> x 1081 mm x 0,90 ≈ 9836 m<sup>3</sup>/anno.
- La portata delle acque meteoriche ricadenti sulle aree scoperte (piazze e viabilità), è quantificabile in 11.396 m<sup>2</sup> x 1081 mm x 0,90 ~ 11396 m<sup>3</sup>/anno, di cui il 15% è refluo di prima pioggia.

Nella seguente tabella riassuntiva, vengono infine riportate le produzioni attese delle sopraccitate categorie di reflui liquidi e le loro destinazioni previste, nello scenario considerato.

Tipologia	Destinazione	Portata	
Acque di raffreddamento	Pretrattamento e scarico in fognatura acque nere	1 m <sup>3</sup> /h	6.000 m <sup>3</sup> /anno
Acque meteoriche su piazzali e	Trattamento e scarico in fognatura acque grigie	3,6 m <sup>3</sup> /h	~1.700

<b>viabilità – prima pioggia</b>			m <sup>3</sup> /anno
<b>Reflui servizi igienici da palazzina uffici e servizi</b>	Pretrattamento e scarico in fognatura acque nere	-	~930 m <sup>3</sup> /anno
<b>Acque meteoriche da pluviali Acque meteoriche di seconda pioggia</b>	Scarico in fognatura acque bianche	85 m <sup>3</sup> /h	~19.500 m <sup>3</sup> /anno

Non ci sono significative modifiche rispetto a quanto già autorizzato, nè in termini qualitativi nè quantitativi, ad esclusione delle acque di raffreddamento che sono state a contatto con il prodotto e che comunque, dopo il pretrattamento previsto, avranno un carico di solidi sospesi e COD inferiore ai limiti di riferimento e una portata assolutamente trascurabile ai fini delle capacità depurative dell'impianto finale di destino.

## 4.10 ORGANIZZAZIONE DELLA GESTIONE

### 4.10.1 PIANO DI GESTIONE OPERATIVA ED AMBIENTALE

Data la configurazione impiantistica di progetto, finalizzata alle operazioni R13, R12 e R3 di cui allegato C parte IV del D.Lgs.152/06 e s.m.i, relativamente al trattamento di plastiche, non esistono BAT (Best Available Techniques) direttamente applicabili.

Tuttavia possono essere utilizzate come riferimento generale quelle contenute nella Decisione di Esecuzione UE 2018/1147 della Commissione del 10.08.2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, che sono applicabili obbligatoriamente solo alle attività soggette ad A.I.A..

Le linee guida sono state prese a riferimento indicativo per il progetto in oggetto, anche se l'impianto non rientra nell'ambito di applicazione della parte II del TUA (impianti IPPC), in quanto le BAT sono un riferimento tecnico e uno strumento di supporto ufficiale che si ritiene debba essere adeguatamente recepito in funzione degli obiettivi di pianificazione e programmazione vigenti in Regione.

Le tecniche e tecnologie di progetto vengono di seguito confrontate con le BAT di riferimento, ove pertinenti.

#### Prestazione ambientale complessiva

##### **BAT 1.**

*Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:*

- I. impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;*
- II. definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;*
- III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;*
- IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti:*
  - a. struttura e responsabilità,*
  - b. assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza,*
  - c. comunicazione*
  - d. coinvolgimento del personale*
  - e. documentazione*
  - f. controllo efficace dei processi*
  - g. programmi di manutenzione*
  - h. preparazione e risposta alle emergenze*
  - i. rispetto della legislazione ambientale*
- V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive,*
- VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;*
- VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;*
- VIII. attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'impianto in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita;*
- IX. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;*
- X. gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);*
- XI. inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);*
- XII. piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5);*
- XIII. piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);*
- XIV. piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12);*
- XV. piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).*

Il SGA è la parte del Sistema di Gestione generale di un'azienda, che riguarda gli aspetti legati al rapporto con l'ambiente circostante in senso lato e descrive inoltre la struttura organizzativa, le responsabilità, le procedure, i processi e le risorse necessarie per definire ed attuare la Politica Ambientale.

Esistono standard di riferimento riconosciuti a livello internazionale, che costituiscono un ausilio nell'implementazione dei Sistemi di Gestione; ad esempio è possibile scegliere di implementare il proprio SGA conformemente alla norma UNI EN ISO 14001:2015.

Secondo quanto affermato da ARPAT, gli stabilimenti che hanno ottenuto la certificazione ISO 14001 o registrate EMAS hanno un SGA standardizzato, che ottempera a quanto richiesto nei BREF e risulta oggetto di audit periodici svolti da organismi accreditati.

Lo stabilimento si doterà di certificazione ambientale ISO 14001, come già fatto presso altri insediamenti del Proponente. Si tratta quindi di attività che saranno in possesso di un sistema di gestione adeguato a tenere sotto controllo gli impatti ambientali, con ricerca sistematica del miglioramento in modo coerente, efficace e sostenibile. Saranno pertanto inclusi gli aspetti elencati nella BAT1.

## BAT 2.

*Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito*

a	<i>Predisporre e attuare procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti</i>	Previsto da progetto
b	<i>Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti</i>	Previsto da progetto
c	<i>Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti</i>	Previsto da progetto
d	<i>Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita</i>	Previsto da progetto
e	<i>Garantire la segregazione dei rifiuti</i>	Previsto da progetto
f	<i>Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura</i>	NA
g	<i>Cernita dei rifiuti solidi in ingresso</i>	Previsto da progetto

## BAT 3.

*Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in atmosfera, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi che comprenda tutte le caratteristiche seguenti:*



- i) informazioni circa le caratteristiche dei rifiuti da trattare e dei processi di trattamento dei rifiuti
- ii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue
- iii) informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi,

L'inventario previsionale dei flussi è stato redatto in fase di progetto e sarà mantenuto nell'ambito del SGA di cui si doterà lo stabilimento.

#### **BAT 4.**

*Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito*

a	<i>Ubicazione ottimale del deposito (il più lontano possibile, per quanto tecnicamente ed economicamente fattibile, da recettori sensibili, corsi d'acqua ecc.; in grado di eliminare o ridurre al minimo la movimentazione non necessaria dei rifiuti all'interno dell'impianto)</i>	Fatto / progettato
b	<i>Adeguatezza della capacità del deposito (la capacità massima del deposito di rifiuti viene chiaramente stabilita e non viene superata; il quantitativo di rifiuti depositati viene regolarmente monitorato; ...)</i>	Fatto / progettato
c	<i>Funzionamento sicuro del deposito</i>	Fatto / progettato

#### **BAT 5.**

*Al fine di ridurre il rischio ambientale associato alla movimentazione e al trasferimento dei rifiuti, la BAT consiste nell'elaborare e attuare procedure per la movimentazione e il trasferimento.*

*Le procedure inerenti alle operazioni di movimentazione e trasferimento mirano a garantire che i rifiuti siano movimentati e trasferiti in sicurezza ai rispettivi siti di deposito o trattamento. Le procedure per movimentazione e trasferimento sono basate sul rischio tenendo conto della probabilità di inconvenienti e incidenti e del loro impatto ambientale.*

Tali procedure saranno sviluppate nell'ambito del SGA di cui si doterà lo stabilimento.

#### **BAT 11.**

*La BAT consiste nel monitorare, almeno una volta all'anno, il consumo annuo di acqua, energia e materie prime, nonché la produzione annua di residui e di acque reflue.*

Sarà certamente applicata

**BAT 14.**

*Al fine di prevenire le emissioni diffuse in atmosfera - in particolare di polveri, composti organici e odori - o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.*

d	<i>Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse: Le tecniche comprendono: - deposito, trattamento e movimentazione dei rifiuti e dei materiali che possono generare emissioni diffuse in edifici e/o apparecchiature al chiuso - mantenimento a una pressione adeguata delle apparecchiature o degli edifici al chiuso - raccolta e invio delle emissioni a un adeguato sistema di abbattimento mediante un sistema di estrazione e/o aspirazione dell'aria in prossimità delle fonti di emissione.</i>	Previsto da progetto
g	<i>Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti</i>	Previsto da progetto

**BAT 18.**

*Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.*

a	<i>Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici</i>	Previsto da progetto
b	<i>Misure operative (ispezione e manutenzione delle apparecchiature; chiusura di porte e finestre nelle aree al chiuso; apparecchiature utilizzate da personale esperto)</i>	Previsto da progetto
c	<i>Apparecchiature a bassa rumorosità</i>	Previsto da progetto
d	<i>Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni (fono riduttori, isolamento acustico e vibrazionale delle apparecchiature,..)</i>	Previsto da progetto

**BAT 19.**

*Al fine di ottimizzare il consumo di acqua, ridurre il volume di acque reflue prodotte e prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.*

c	<i>Superficie impermeabile (A seconda dei rischi che i rifiuti presentano in termini di contaminazione del suolo e/o dell'acqua, la superficie dell'intera area di trattamento dei rifiuti (ad esempio aree di ricezione, movimentazione, deposito, trattamento e spedizione) è resa impermeabile ai liquidi in questione)</i>	Previsto da progetto
f	<i>La segregazione dei flussi di acque (Ogni flusso di acque (ad esempio acque di dilavamento superficiali, acque di processo) è raccolto e trattato separatamente, sulla base del tenore in sostanze inquinanti e della combinazione di tecniche di trattamento utilizzate)</i>	Previsto da progetto
g	<i>Adeguate infrastrutture di drenaggio (Adeguate infrastrutture di drenaggio)</i>	Previsto da progetto

#### BAT 25.

*Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato, [...], la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.*

a	<i>Ciclone</i>	Previsto da progetto
b	<i>Filtro a tessuto</i>	Previsto da progetto
c	<i>Lavaggio ad umido (Si utilizzano scrubber ad acqua o con soluzione acida o alcalina, combinati con un biofiltro, ossidazione termica o adsorbimento su carbone attivo.)</i>	Previsto da progetto

#### 4.10.2 PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Piano di monitoraggio e controllo sarà redatto assieme al progetto definitivo, comprensivo delle prescrizioni che saranno impartite dagli Enti competenti durante l'iter autorizzativo.

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

Esso comprenderà certamente i seguenti aspetti:

- Controllo dei presidi di abbattimento inquinanti atmosferici e monitoraggio degli inquinanti a camino

- Controllo dei presidi di abbattimento inquinanti in acqua (trattamento prima pioggia, gestione invaso) e monitoraggio degli inquinanti allo scarico
- Controlli sui rifiuti in ingresso e sulle EoW in uscita

#### **4.11 CRONOPROGRAMMA REALIZZAZIONE**

Le opere di progetto saranno realizzate in due fasi.

Una prima fase riguarderà la realizzazione delle opere edili e d impiantistica generale, che è già iniziata in quanto oggetto di permessa a costruire specifico, e sarà completata indicativamente entro il primo quadrimestre del 2023. A breve sarà presentata una variante che comprenderà le vasche interrato e alcune modifiche minori alla tettoia principale (senza variarne la superficie coperta) e agli edifici ausiliari (in riduzione).

Si tratta pertanto di opere che saranno terminate prima del completamento dell'iter autorizzativo del progetto in esame, posto che oltre allo screening di VIA il progetto deve essere assentito ai sensi dell'art. 208 del DLgs 152/06 e quindi le relative autorizzazioni non saranno disponibili nella migliore delle ipotesi prima di maggio-giugno 2023.

Per tale ragione queste opere non saranno considerate nel seguente cronoprogramma.

Una volta completato il capannone e avute le autorizzazioni necessarie si procederà con la realizzazione delle opere elettromeccaniche e con i vari impianti ausiliari.

Si riporta di seguito il cronoprogramma preliminare come illustrato.

Dall'ottenimento delle autorizzazioni e compatibilmente con i tempi di consegna delle apparecchiature di processo, si stima che le opere potranno essere completate entro 4 mesi, considerando la compresenza di diverse squadre di lavoratori che opereranno contemporaneamente su diverse aree di impianto.

ECO-RICICLI VERITAS – Loc. Malcontenta - Venezia  
 IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI PLASTICI  
 RELAZIONE TECNICA AMBIENTALE

	Settimana 1	Settimana 2	Settimana 3	Settimana 4	Settimana 5	Settimana 6	Settimana 7	Settimana 8	Settimana 9	Settimana 10	Settimana 11	Settimana 12	Settimana 13	Settimana 14	Settimana 15	Settimana 16
<b>FASI DI LAVORO</b>																
<b>1 FASE 1 - IDONEIZZAZIONE AREA</b>																
1.1 Impianto di cantiere																
1.2 Scavi																
1.3 Riperti																
<b>2 FASE 2 - OPERE EDILI</b>																
2.1 Sottoservizi interni fabbricato																
2.2 Opere di fondazione																
2.3 Strutture in elevazione																
2.4 Pavimentazione interna																
2.5 Sottoservizi Esterni																
2.6 Recinzione Esterna																
2.7 Pavimentazione esterna																
<b>3 FASE 3 - OPERE DI CARPENTERIA METALLICA</b>																
3.1 Produzione carpenteria																
3.2 Montaggio struttura																
3.3 Montaggio copertura																
3.4 Opere di Lattoneria																
<b>4 FASE 4 - OPERE ELETTROMECCANICHE E IMPIANTISTICHE</b>																
4.1 Impianti meccanici e dell'antincendio																
4.1.1 Opere elettromeccaniche																
4.1.2 Impianti antincendio																
4.2 Impianti elettrici																
4.2.1 Distribuzione																
4.2.2 Quadri																
4.2.3 Corpi illuminanti																
4.2.4 Impianti speciali																
4.3 Allacciamenti																
4.4 Accessi carrai opere fabbrili																
4.5 Installazione pese																
4.6 Impianto aria																
4.7 Realizzazione uffici, spogliatoi e loc. tecnici																
4.8 Verifiche e collaudi																

#### 4.12 CALCOLO SOMMARIO DELLA SPESA

Le opere di progetto vengono contabilizzate preliminarmente nella seguente tabella.

Voce (fornitura e posa in opera)	Costo
Opere entro terra e sottoservizi	€ 1.036.000,00
Capannone	€ 1.374.000,00
Blocco uffici e servizi, magazzino e officina	€ 388.000,00
Opere esterne e di completamento	€ 242.000,00
Impianto elettromeccanico selezione, compreso montaggio, trasporto e imp. Elettrici	€ 2.050.000,00
Impianto elettromeccanico densificazione, compreso montaggio, trasporto e imp. Elettrici	€ 4.950.000,00
Impianti di trattamento aria	€ 820.000,00
Impianto trattamento acqua di processo	€ 770.000,00
Impianti elettrici	€ 1.450.000,00
Impianti speciali	€ 250.000,00
Impianti meccanici uffici	€ 90.000,00
Impianti antincendio	€ 1.200.000,00
Impianto fotovoltaico	€ 1.300.000,00
<b>TOTALE</b>	<b>€ 15.920.000,00</b>

Di seguito il quadro economico preliminare dell'intervento.

QUADRO ECONOMICO GENERALE			
DESCRIZIONE	IMPORTI IN €	IVA %	TOTALE € (IVA compresa)
<b>A) COSTO DEI LAVORI</b>			
A.1) interventi previsti	15.920.000,00	22%	19.422.400,00 €
A.2) oneri di sicurezza	79.600,00 €	22%	97.112,00 €
A.3) opere di mitigazione	-	22%	0,00 €
<b>TOTALE A</b>	<b>15.999.600,00</b>		<b>19.519.512,00</b>

ECO-RICICLI VERITAS – Loc. Malcontenta - Venezia  
 IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI PLASTICI  
 RELAZIONE TECNICA AMBIENTALE

<b>B) SPESE GENERALI</b>			
B.1) spese tecniche redazione progetto e SIA	286.600,00 €	22%	349.652,00 €
B.2) spese direzione lavori	404.000,00 €	22%	492.880,00 €
B.3) spese per Rilievi, accertamenti ed indagini (specificare: <i>monitoraggio ambientale,....</i> )			
B.4) eventuali spese per imprevisti	100.000,00 €	22%	122.000,00 €
B.5) spese consulenza e supporto			
B.6) collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	50.000,00 €	22%	61.000,00 €
B.7) allacciamenti a Pubblici servizi	86.000,00 €	22%	104.920,00 €
B.8) spese per attività di consulenza o di supporto			
B.9) interferenze			
B.10) arrotondamenti			
B.11) spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche			
B.12) spese varie			
B.13) spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche			
<b>TOTALE B</b>	<b>926.600,00 €</b>		<b>1.130.452,00 €</b>
C) eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge (oneri screening di VIA)	4.000,00 €		4.000,00 €
<b>"Valore complessivo dell'opera" TOTALE (A + B + C)</b>	<b>16.930.200,00 €</b>		<b>20.653.964,00 €</b>

## 5. ASPETTI AMBIENTALI

Si riportano di seguito alcune valutazioni in merito all'inquinamento generato dalla variante richiesta.

### 5.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA

I rifiuti trattati sono costituiti da solidi non polverulenti e non contenenti frazioni organiche significative, che non rappresentano fonte di emissioni diffuse di particolato o di osmogeni durante le operazioni di movimentazione e stoccaggio.

Per tutti i punti delle lavorazioni che possono generare emissioni sono state previste delle aspirazioni o chiusure localizzate, con invio a trattamento del flusso aspirato.

In particolare si hanno tre flussi principali:

- Aspirazioni di processo della linea di trattamento SEL, con presenza di particolato. Tale flusso viene avviato a filtrazione mediante filtro a maniche prima dell'espulsione in atmosfera, con controllo continuo del buon funzionamento del sistema depurativo
- Aspirazioni di processo del mulini di triturazione del densificato e dei relativi trasporti pneumatici. Questo flusso, contaminato sostanzialmente da particolato, viene avviato a filtrazione mediante filtro a maniche prima dell'espulsione in atmosfera, con controllo continuo del buon funzionamento del sistema depurativo
- Aspirazione di processo dalle apparecchiature di densificazione e dal locale di depurazione reflui di processo. Questo flusso risulta contaminato sostanzialmente da COV e da osmogeni, pertanto viene trattato mediante ciclonatura (flusso parziale), lavaggio chimico a doppio stadio e finissaggio su carboni attivi.

I trasporti pneumatici del rifiuto lavato centrifugato non sono considerati fonte di emissione di inquinanti significativi in quanto interessano rifiuto lavato e bagnato, decisamente non polverulento. Analogamente per quanto riguarda il trasporto pneumatico della scaglia a fine lavorazione, trattandosi di solido non polverulento. Il sistema di aspirazione dell'aria dal mulino favorisce lo scarico del materiale e consente di evitare emissioni da quest'ultimo.

Per il personale presente nelle postazioni di controllo qualità è prevista una cabina climatizzata, con immissione di aria prelevata dall'esterno per garantire adeguate condizioni di lavoro.

Il flusso di massa di particolato, stimato in circa 348 g/h, risulta nettamente inferiore a quello precedentemente autorizzato (450 g/h), comportando un netto miglioramento delle ricadute già considerate accettabili.

Per quanto riguarda la componente osmogenica, è stato redatto uno specifico studio di ricaduta che tiene conto anche delle altre realtà analoghe esistenti e in corso di realizzazione, con particolare riferimento alle modifiche degli impianti di trattamento in area 43 ha di ERV, recentemente richieste. I risultati ottenuti, considerando ipotesi conservative, dimostrano l'accettabilità degli impatti a seguito



delle scelte progettuali fatte (sistemi di abbattimento, altezze dei camini).

## 5.2 EMISSIONI IN ACQUA

Come già ampiamente riportato nella parte dedicata agli scarichi, le opere di progetto non comportano modifiche alle superfici impermeabilizzate del lotto nè è prevista presenza di materiali dilavabili all'esterno, in aree scoperte. Considerato che i sistemi di trattamento delle prime piogge sono stati ottimizzati, aggiungendo una sezione di disoleazione all'impiantistica già prevista, si avrà un mantenimento della qualità e quantità degli scarichi di origine meteorica generati dall'attività, rispetto a quanto autorizzato.

Per quanto riguarda i reflui assimilabili ai domestici, essi vengono pretrattati e quindi scaricati in fognatura, in quantitativi leggermente superiori a quelli precedentemente assentiti, giusto incremento di alcune unità del personale necessario alla conduzione dell'impianto.

I liquidi di processo sono gestiti a circuito chiuso, tramite depuratore dedicato, con reintegro delle quantità perse per evaporazione in scrubber e nel materiale densificato. Periodicamente è previsto uno spurgo con generazione di rifiuti liquidi avviati direttamente a trattamento presso terzi.

E' stato aggiunto uno scarico di acque di processo costituito da acqua di raffreddamento del rifiuto densificato, che viene pretrattata per ridurre il contenuto di solidi e quindi conferita alla pubblica fognatura rete nere. Si tratta di un refluo prodotto in quantità contenute (massimo 24 m<sup>3</sup>/giorno) a modesto carico organico, contaminato prevalentemente da solidi, comunque entro i limiti di legge.

Nel progetto inizialmente autorizzato e valutato dal servizio VIA nel 2014 era previsto lo scarico di acque di lavaggio ruote oltre che le acque piovane a dilavamento dei rifiuti vetrosi in ingresso, che sono stati eliminati nel presente aggiornamento. Il carico emissivo conferito in acqua risulta pertanto in linea o inferiore a quello inizialmente autorizzato.

## 5.3 CONSUMI IDRICI

I consumi idrici di stabilimento sono i seguenti:

- Uso igienico sanitario, corrispondente a circa 1.000 m<sup>3</sup>/anno
- Uso industriale, corrispondente a circa 8.200 m<sup>3</sup>/anno suddivisi tra:
  - Raffreddamento, per circa 6.000 m<sup>3</sup>/anno
  - Reintegro spurghi scrubber ed evaporato, per circa 2.200 m<sup>3</sup>/anno

Non appena disponibile fino allo stabilimento, per tutti gli usi industriali sarà adoperata acqua di riuso proveniente dal depuratore SIFO, con significativo risparmio nell'utilizzo della risorsa idrica "ex novo", limitandolo ai soli usi igienico-sanitari.

Al netto degli scarichi legati alle precipitazioni, il bilancio idrico industriale dello stabilimento è negativo, in quanto i reintegri attesi (8.200 m<sup>3</sup>/anno) saranno superiori agli scarichi generati (6.000 m<sup>3</sup>/anno).

#### 5.4 EMISSIONI SONORE

Le operazioni di ricevimento e di movimentazione dei materiali sono eseguite con mezzi meccanici di sollevamento che limitano la generazione di rumore. La tipologia stessa di rifiuto gestito (plastica) rispetto a quello attualmente autorizzato (vetro) garantisce lo svolgimento di operazioni di scarico nettamente più silenziose.

L'intervento di progetto andrà inoltre a ridurre significativamente la capacità produttiva dell'impianto, con contestuale riduzione dei transiti dei mezzi pesanti in ingresso ed uscita dallo stabilimento rispetto alla situazione a suo tempo validata.

Le fonti di rumore maggiormente significative sono costituite dall'impianto di recupero, in particolare dai trituratori e dai ventilatori degli impianti di trasporto pneumatico e di trattamento aria.

Nonostante lo stabilimento venga a trovarsi in zona industriale senza ricettori sensibili nelle vicinanze, in fase di progettazione sono state considerate alcune mitigazioni in materia di acustica, che si sostanziano nell'installazione dei principali ventilatori all'interno di cofanature fonoisolanti.

Per la valutazione dell'impatto acustico derivante dalle nuove linee, si rimanda all'elaborato specialistico allegato (VIAAP a firma dell. Ing. Cristina Cecotti, tecnico competente in acustica ambientale).

Le valutazioni svolte nella VIAAP permettono di concludere che l'attività di progetto comporterà un impatto acustico contenuto entro i limiti vigenti.

Quanto affermato sarà oggetto di verifica strumentale (campagna di rilevamenti) durante il periodo di collaudo dell'impianto nel nuovo assetto produttivo, presso i punti di controllo già codificati nelle precedenti analisi.

#### 5.5 RIFIUTI

Le prestazioni attese dall'attività svolta in impianto consentiranno di produrre EoW o rifiuti "prodotto" di elevata qualità merceologica (es PET suddiviso per colore), con una minimizzazione dei rifiuti prodotti dall'attività, sostanzialmente legata alla composizione dei rifiuti in ingresso al trattamento.

#### 5.6 TRAFFICO

Andando a ridurre la potenzialità di trattamento dalle oltre 360.000 t/anno autorizzate alle 60.000 t/anno richieste si assisterà ad un impatto da traffico nettamente inferiore.

## 5.7 INQUINAMENTO DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

L'attività non comporta impatto con le componenti ambientali in argomento, in quanto essa si svolge esclusivamente su superfici pavimentate in massetto di calcestruzzo relativamente al fabbricato dell'impianto tecnologico e degli stoccaggi.

Inoltre, la totale assenza di sostanze inquinanti liquide nel materiale trattato nello stabilimento, evita il pericolo di sversamenti e contaminazioni.

La zona di lavaggio è contornata da una canaletta con grigliato per il contenimento di sgocciolii o sversamenti potenzialmente ivi generati, con avvio di tutte le acque a trattamento interno di depurazione a circuito chiuso, in un'area compartimentata.

I rifiuti generati dall'attività di depurazione sono costituiti da fanghi palabili, conservati in cassoni a tenuta e non generati percolati di alcun genere.

I piazzali esterni adibiti alla manovra dei mezzi e stoccaggi risultano pavimentati mediante cemento o asfalto e conformati con una pendenza da garantire il regolare deflusso delle acque meteoriche verso la rete di raccolta.

Considerato che i rifiuti trattati in questo impianto sono secchi, le aree di movimentazione (stoccaggi, transito) non vengono lavate bensì pulite a secco. Nella zona di magazzino verrà effettuata una pulizia consistente nel passaggio ripetuto di un carrello elevatore munito di spazzole metalliche.

Per quanto riguarda le aree esterne o di transito mezzi, in funzione del tipo di materiale movimentato, in caso di presenza di residui o rifiuti sul pavimento o nelle aree di viabilità, il magazziniere effettuerà un intervento di pulizia come precedentemente descritto una o più volte al giorno. Il rifiuto così generato, costituito da un misto dei rifiuti trattati, viene depositato nell'area destinata al 19.12.12 prodotto dall'impianto.

In caso di necessità è prevista una pulizia approfondita effettuata a vapore mediante mezzi idonei.

Le operazioni di carico riguardano tipicamente materiale EOW in big bag o 191204 in balle e sono effettuate sotto tettoia; all'aperto è previsto esclusivamente il deposito di sacconi plastici contenenti scaglia EoW, non dilavabile.

Il rischio di fuoriuscita di reflui dagli automezzi in sosta e/o manovra e dai relativi serbatoi, potenzialmente presente nelle zone in cui vengono effettuate le operazioni di carico, scarico e movimentazione dei rifiuti nell'impianto, verrà gestito mediante specifiche procedure. Esse conterranno indicazione che in caso di sversamenti o fuoriuscite di reflui da qualsivoglia mezzo, dovuti ad incidenti, rotture o danneggiamenti dello stesso, l'area venga immediatamente segregata e lo sversamento circoscritto e assorbito mediante l'aspersione di sostanze assorbenti (seppiolite o segatura) sempre

presenti in loco.

Una volta conclusa l'operazione l'addetto al magazzino o il manutentore, adeguatamente formato allo scopo, raccoglierà il materiale assorbente, contaminato dal liquido sversato, e lo depositerà all'interno di appositi contenitori a tenuta. La gestione del materiale assorbente contaminato verrà effettuata nel rispetto dei termini previsti dall'art 183 del D.Lgs 152/06 (deposito temporaneo).

## 5.8 INQUINAMENTO LUMINOSO

L'impianto di illuminazione esterno previsto per l'impianto in oggetto sarà conforme ai requisiti specifici della Legge Regionale n. 17 del 07 agosto 2009 *“Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici”*.

In fase realizzativa, anche in funzione dei corpi illuminanti che saranno disponibili nel mercato, potrebbero esserci delle variazioni sulla posizione e sul numero di corpi illuminanti installati ma verrà mantenuto il rispetto della legge regionale scegliendo dei corpi illuminanti conformi alla legge e installandoli secondo quanto indicato nei capitoli precedenti.

## 5.9 ENERGIA

Le lavorazioni di progetto comportano un consumo energetico importante; a regime, considerando le quantità di scaglia e di densificato imputate nei bilanci di massa di progetto, si stima un consumo pari a circa 18.270.000 kWh/anno

L'energia consumata è esclusivamente di tipo elettrico e sarà fornita dalla rete nazionale, da cui è già stata ricevuta offerta di conferma della disponibilità.

Al fine di ridurre questi consumi, sulla tutta la superficie del capannone è stato progettato un impianto fotovoltaico avente potenza di picco pari a 1,3 MW, con una producibilità media annuale di 1.439.000 kWh, totalmente autoconsumati dal processo, pari a circa l'8% dei consumi complessivi.

## 5.10 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

La cabina MT/BT si troverà a ridosso del capannone, per ridurre i percorsi dei cavi, viste le importanti quantità di energia da trasportare.

L'impianto in cabina di trasformazione sarà costituito da due trasformatori con potenza cadauno di 2000 kVA, frequenza di 50 Hz e tensione primaria 20kV e secondaria a vuoto 400V.

Il collegamento al punto di consegna dell'ente distributore è costituito da cavo cordato ad elica, avente

bassissima emissione, di adeguata sezione, posato in cunicoli interrati. Per quanto riguarda la distribuzione lato utenza, questa avviene a bassa tensione con cavi uni e multipolari posati entro cavidotti interrati e fuori terra. Sono presenti diverse tipologie di sezioni e percorsi.

### **Calcolo Dpa della cabina trasformatori**

La Dpa, distanza di prima approssimazione, per le cabine è la distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa, che garantisce che ogni punto, la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del perimetro di cabina più di Dpa, si trovi all'esterno delle fasce di rispetto.

Per fascia di rispetto s'intende, in questo caso, lo spazio circostante la cabina che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da un'induzione magnetica d'intensità maggiore o uguale all'obiettivo di qualità ( $3\mu T$ ).

Il calcolo del campo magnetico a frequenza di rete 50 Hz emesso dalle cabine di trasformazione MT/ BT ha la finalità di individuare le zone in cui è permessa la permanenza prolungata di persone superiore alle quattro ore giornaliere relativamente al rispetto del limite di  $3\mu T$  (obiettivo di qualità) a salvaguardia della popolazione (DPCM 08/07/2003).

Detto calcolo previsionale sarà effettuato attraverso il calcolo della DPA secondo il DM 29/05/2008, sulla base del progetto definitivo delle cabine e relativi componenti. Nel calcolo saranno trascurati i campi magnetici prodotti dagli avvolgimenti dei trasformatori in quanto essendo solenoidali essi restano circoscritti all'interno dei lamierini e pertanto trascurabili già a pochi metri

La riduzione dell'induzione magnetica, all'esterno delle cabine di trasformazione MT/BT, sarà ottenuta razionalizzando la disposizione delle apparecchiature e con l'utilizzo di componenti particolarmente compatti, al fine di aumentare le distanze con le pareti. I cavi saranno posati in apposite canaline, poste nel pavimento della cabina: questa disposizione, quando risulta necessario, permette un'agevole realizzazione di una schermatura locale.

Tipicamente operando in queste condizioni le DPA si aggirano attorno a 5-6m. Nel caso in oggetto, non è prevista alcuna attività che presenti presenza prolungata di personale nel raggio di oltre 6m, in quanto la fascia di rispetto DPA intercetterà presumibilmente solo aree non utilizzate o una parte della cabina elettrica in cui il personale è presente saltuariamente, esclusivamente per controlli e manutenzioni – peraltro in caso di manutenzioni importanti, che comportano periodi di stazionamento non trascurabili, viene tolta tensione agli impianti.

## 6. GESTIONE SITUAZIONI DI EMERGENZA AMBIENTALE

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.

### CONTROLLO EMISSIONI IN ATMOSFERA

Il contenimento delle emissioni nell'ambiente esterno è conseguito posizionando aspirazioni localizzate presso tutti i punti di potenziale emissione, al fine di mantenere una leggera depressione ed evitare la propagazione nell'ambiente esterno di eventuali masse d'aria provenienti dalle lavorazioni più critiche.

Le risultanze delle simulazioni effettuate, dettagliate nella Relazione di Compatibilità Ambientale, evidenziano, nello scenario atmosferico peggiore, che le concentrazioni di osmogeni si mantengono in concentrazioni inferiori agli SQA (Standards di Qualità Ambientale) assunti.

Anche i flussi di massa di particolato sono nettamente inferiori a quelli precedentemente autorizzati.

I criteri di dimensionamento e le scelte costruttive effettuate garantiscono infatti elevate efficienza del sistema.

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, 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, 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. A tale proposito i filtri sono dotati di sonde triboelettriche che segnalano immediatamente qualsiasi malfunzionamento comportante emissioni anomale. 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 l'unità di filtrazione a maniche.

Per quanto riguarda le linee di captazione e trattamento dei COV provenienti dai densificatori e dalla sezione di depurazione, si segnala che il blocco di uno dei ventilatori posti in serie comporterà la fermata dell'attività di densificazione stessa, mentre il depuratore continuerà a funzionare. Poichè sono previsti due ventilatori in serie, non ci sarà il blocco dell'aspirazione, ma si assisterà ad una riduzione delle portate aspirate: dato che i punti di aspirazione di questa linea sono costituiti da vani chiusi (locale depuratore) o macchine con cappe chiuse (densificatori, nastri di raffreddamento), la riduzione della portata impedirà comunque che le emissioni residue presenti siano convogliate al relativo trattamento.

Si segnala inoltre che anche in caso di malfunzionamento di uno o entrambi gli scrubber, i filtri a carboni attivi posti a valle sono macchine statiche che non risentono di problemi (a meno di saturazione dei carboni stessi, controllata tramite misure interne periodiche con PID portatili) e quindi l'abbattimento degli inquinanti è garantito fino alla fermata completa delle attività, qualora necessaria.

Quindi, nel caso di malfunzionamenti si segnala che, nell'ipotesi peggiore, nella quale sia richiesto il fermo dell'impianto, la situazione di alterazione si esaurirà rapidamente.

### **CONTROLLO DELLE EMISSIONI LIQUIDE**

Le emissioni liquide che possono originarsi durante la fase di esercizio dell'impianto, nella sua configurazione di progetto, sono di seguito individuate:

- acque meteoriche ricadenti sugli stoccaggi, sui piazzali e viabilità interna;
- acque meteoriche ricadenti sulle coperture;
- reflui dei servizi igienici uffici e spogliatoi.
- Reflui di raffreddamento

La gestione degli scarichi idrici prevede la seguente articolazione:

- i reflui provenienti dai servizi igienici uffici e spogliatoi dell'impianto, sottoposti a pretrattamenti in vasche Imhoff e condensa grassi, sono raccolti nella rete acque nere ed inviati alla rete fognaria esterna gestita da Veritas Spa;
- le acque meteoriche di prima pioggia ricadenti sui piazzali e sulla viabilità interna vengono captate dalla rete fognaria dell'insediamento, avviate all'impianto di trattamento dedicato e scaricate nella fognatura esterna gestita da Veritas Spa;
- le acque meteoriche ricadenti sulle coperture e le acque di seconda pioggia, sono captate dalla rete acque bianche e scaricate nella fognatura esterna rete bianche.

Dato il ridotto carico inquinante dei reflui avviati al trattamento di disoleazione, dovuto all'assenza di materiale dilavabile in aree scoperte, le portate saranno prevalentemente contaminate da solidi sospesi e frazioni grossolane, veicolate per effetto di dilavamento, dalle acque meteoriche. In tali condizioni, oltre alle modeste portate scaricate ed assunta la tipologia impiantistica adottata per la linea di trattamento, che coniuga significative efficienze di abbattimento degli inquinanti ad elevata affidabilità, una perdita di efficienza dello stesso (evento molto raro, dato l'assetto impiantistico), non è in grado di determinare significative interferenze al recettore finale.

Considerata la tipologia dei cicli lavorativi, il blocco delle attività di trattamento, parallelamente all'arresto dei flussi veicolari in entrata e/o in uscita dall'impianto, limita significativamente le

produzioni di reflui che verrebbero ad essere limitate alle acque meteoriche, per le quali sono comunque previste vasche di accumulo adeguatamente dimensionate.

L'unica situazione di rischio si verifica se le condizioni di malfunzionamento dell'impianto di trattamento si protraggono per tempi sufficientemente lunghi da vedere una ripetizione dell'evento piovoso in condizioni di vasca di accumulo ancora piena.

Tale scenario determinerebbe l'avvio dell'intera portata di pioggia alla fognatura acque nere ed al recettore terminale; 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.

### **CONTROLLO DELLE FONTI DI RUMORE**

Data l'organizzazione dei cicli lavorativi e la tipologia delle macchine previste (tritinatori, mulini, ventilatori), sono state previste una serie di misure volte ad attenuare l'entità delle emissioni acustiche.

Le misure di mitigazione 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 alla linee di trattamento. Ferme restando le risultanze delle simulazioni effettuate (riportate nella Documentazione Previsionale di Impatto Acustico) che evidenziano, in condizioni ordinarie, una situazione conforme con i limiti previsti dalle normative vigenti, anche per effetto delle mitigazioni già previste in progetto (rivestimenti fonoassorbenti, insonorizzazione dei locali contenenti i gruppi elettrocompressori, etc.), le situazioni di alterazione sono attribuibili ad una non corretta gestione dei flussi.

In tali condizioni, solamente le politiche di razionalizzazione della distribuzione dei flussi veicolari, sulla viabilità nella macroarea di riferimento, evitando, per quanto possibile, di incrementare significativamente le pressioni di traffico nelle ore di punta, sono in grado di produrre effetti positivi e tangibili in termini di ulteriore riduzione del rumore.



## 7. DISMISSIONE DELL'OPERA

Alla scadenza dei termini temporali fissati per l'utilizzazione dell'area, si provvederà ad eseguire le seguenti operazioni principali:

- allontanamento, dalle aree d'impianto, dei rifiuti presenti e dei prodotti di selezione/trattamento ancora stoccati;
- lavaggio della pavimentazione interna ed esterna (i reflui verranno collettati agli impianti di trattamento dedicati a servizio delle aree d'impianto, dalla rete fognaria esistente), pulizia delle reti di raccolta di processo e loro eventuale demolizione qualora richiesta dagli Enti Competenti;
- smontaggio delle opere elettromeccaniche;
- smontaggio dei muri perimetrali di delimitazione dei silos di stoccaggio;
- smontaggio delle pesi e degli impianti di trattamento dei reflui liquidi;
- smontaggio e delle altre infrastrutture.

Nelle aree potranno rimanere le opere permanenti, quali i fabbricati edili, la soletta basale, la rete fognaria, la cabina elettrica, le vasche interrato adibite a trattamento delle acque meteoriche, le recinzioni e le fasce di verde perimetrale che potranno essere in parte utilizzate per la realizzazione di altre opere.

Rimarrà altresì operativa la stazione di sollevamento a servizio dell'invarianza idraulica, poichè l'impermeabilizzazione dell'area sarà mantenuta.

## 8. APPLICABILITÀ DELLA NORMATIVA IN TEMA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

La Valutazione di Incidenza rappresenta uno strumento di prevenzione atto a garantire la coerenza complessiva e la funzionalità dei siti della rete Natura 2000. L'articolo 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e ss.mm.ii. stabilisce che ogni piano, progetto o intervento, per il quale sia possibile una incidenza significativa negativa sui siti di rete Natura 2000, debba essere sottoposto a valutazione di incidenza, ossia una procedura che individui e valuti gli effetti che ogni piano, progetto o intervento può avere, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei siti medesimi

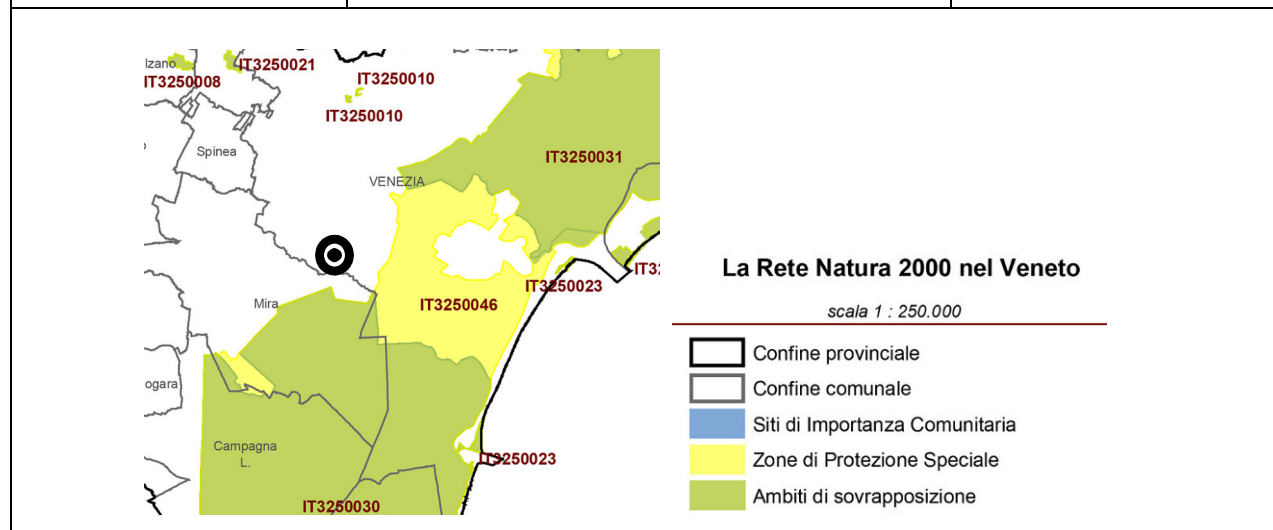
Introdotta dall'articolo 6, comma 3, della direttiva "Habitat", recepita con l'art. 5 del D.P.R. n. 357/97 e s.m.i., consente l'esame delle interferenze di piani, progetti e interventi che, non essendo direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie caratterizzanti i siti stessi, possono condizionarne l'equilibrio ambientale. La valutazione di incidenza quindi permette di verificare la sussistenza e la significatività di incidenze negative a carico di habitat o specie di interesse comunitario.

A livello regionale gli aspetti procedurali e le linee di indirizzo per la stesura dello studio per la Valutazione di Incidenza sono disciplinati con la D.G.R. n. 1400/2017.

La Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano, nella seduta del 28 novembre 2019, ha sancito l'intesa sulle Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza, pubblicate nella GU di pari data.

Nella macroarea verificata sono presenti alcuni SIC/ZPS rientranti nella rete Natura 2000, ma a distanza superiore a 1,3 km dal sito di interesse. In particolare sono stati individuati i seguenti.

Identificazione SIC / ZPS	Descrizione	Distanza
ZPS IT3250046	Laguna di Venezia	1,3 km Sud / 2,5 km Est
SIC/ZPS IT3250010	Bosco di Carpenedo	8,9 Km Nord
SIC IT3250030	Laguna medio-inferiore di Venezia	1,3 kmSud
SIC IT3250031	Laguna superiore di Venezia	50,8 km Nord-Est



**Figura 30 – individuazione siti rete Natura 2000 nei dintorni dello stabilimento**

Sulla base della cartografia regionale disponibile, nei dintorni dello stabilimento, a circa 1,3 km a Sud, è presente il SIC “Laguna medio inferiore di Venezia, mentre a sud e a est, a distanze non inferiori a 2,5 km, si estende la ZPS “Laguna di Venezia”.

In merito all’istanza presentata si rileva la necessità di attivare una verifica di non assoggettabilità a screening di VINCA, in quanto il progetto risulta riconducibile all’ipotesi di non necessità di valutazione di incidenza prevista dell’Allegato A, paragrafo 2.2 punto 23 della D.G.R.V. n. 1400 del 29.08.2017“ [la valutazione di incidenza non è necessaria nei casi per i quali ricorrono le seguenti condizioni:] piani, progetti e interventi per i quali sia dimostrato tramite apposita relazione tecnica che non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000”.

Nel caso in oggetto, gli impatti generati dallo stabilimento risultano inferiori a quelli precedentemente valutati con esito favorevole e si concentrano in prossimità dello stabilimento. Ad oltre 1 km di distanza essi sono poco significativi o nulli e quindi non vi è la possibilità che vi siano effetti negativi sui siti della rete Natura 2000 più prossimi, tantomeno effetti negativi significativi.

## 9. ALLEGATI

Tavola T1 – Inquadramento territoriale  
Tavola T2 – isodistanze  
Tavola T3 - Planimetria generale  
Tavola T4.1 – Layout impianti  
Tavola T4.2 – Schema di flusso impianti  
Tavola T4.3 – Schema depuratore di processo  
Tavola T5.1 – Planimetria reti e scarichi  
Tavola T5.2 – Schema scarichi  
Tavola T6 – Stoccaggi  
Tavola T7.1 – Layout emissioni in atmosfera  
Tavola T7.2 – schema di flusso emissioni in atmosfera  
Tavola C1 – inquadramento territoriale, estratto catastale e PRG  
Tavola C2 – carta dei vincoli  
Tavola C3 – Planimetria generale  
Tavola C4 - Pianta capannone, blocco uffici, servizi – locale magazzino e officina  
Tavola C5 – Prospetti e sezioni fabbricati  
A1 Permesso di Costruire dd. 2021  
A2 Relazione geologica-geotecnica  
A3 Relazione di invarianza idraulica  
A4 Relazione End of Waste  
A5 Valutazione di impatto acustico ambientale previsionale  
A6 Studio di ricaduta sostanze odorigene