



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Allegato 2 - NOTE SU EMISSIONI IN ATMOSFERA

DESCRIZIONE CICLO PRODUTTIVO

Nello stabilimento verrà effettuata attività di selezione di materiali plastici in PET (polietilene) e rifiuti plastici in PS (polistirene) tramite due linee distinte, con produzione nel primo caso di materiali plastici e nel secondo di end of waste, entrambi destinati a lavorazioni presso stabilimenti terzi.

Il ciclo produttivo prevede le seguenti fasi:

L'operatore dell'impianto di selezione e cernita, su indicazione del responsabile di produzione, preleva dalle zone di stoccaggio i big bags con i materiali plastici o i rifiuti da lavorare nell'impianto.

Dopo averli portati in reparto a fianco dei silos che alimentano i relativi impianti, i big-bags vengono agganciati all'apposita supporto sopra le tramogge di carico dei silos, provviste di aspirazione per evitare emissioni diffuse di polveri nell'ambiente di lavoro, nelle quali il materiale viene scaricato tramite l'apertura inferiore del big-bag.

I due impianti di cernita e selezione sono strutturati pressoché allo stesso modo, con quattro stazioni distinte per la linea di trattamento dei rifiuti in PS e tre per quella delle materie plastiche in PET:

- 1) Macchinario DELTA; la prima operazione effettuata è una vagliatura del prodotto, scartando pezzi troppo grossi e pezzi troppo piccoli. Durante la vagliatura si esegue l'aspirazione di polveri e pezzi leggeri (ad esempio carta); l'aspirazione è collegata ad un impianto di aspirazione con filtro a maniche posizionato all'esterno del capannone; il sopravaglio e il sottovaglio sono raccolti in apposito contenitore per lo smaltimento.
- 2) Macchinario GAUSS; la seconda operazione è la demetallizzazione, che viene effettuata solo nella linea di lavorazione rifiuti in PS e non in quella del PET: attraverso un separatore magnetico tutti i metalli vengono separati dal materiale in lavorazione e raccolti in apposito contenitore per lo smaltimento.
- 3) Selezione ottica; la terza operazione è effettuata sulla linea di selezione rifiuti in PS da due macchinari HYPERSORT mentre sulla linea di selezione PET da due analoghi macchinari HYPERSORT e CHROMEX, che sfruttando delle telecamere iperspettrali analizzano il materiale e permettono con dei getti d'aria di selezionare il materiale (PET o PS a seconda della linea) dagli altri materiali. L'operazione viene effettuata in ambiente confinato e aspirato senza possibilità di dispersione di polveri nell'ambiente di lavoro.
- 4) Movimentazione pneumatica, insaccamento e pesatura: l'ultima operazione permette di trasportare automaticamente con dei sistemi pneumatici i materiali all'interno di big bags, posizionati su celle di carico e quindi con peso monitorato in tempo reale durante il riempimento.

I big-bags con i materiali in uscita dalle linee sono quindi stoccati nel piazzale esterno dello stabilimento: i materiali plastici in PET nel settore specifico e quelli in PS, che con le operazioni di selezione e cernita hanno cessato la loro qualifica di rifiuti e sono diventati end-of-waste, nella relativa area di stoccaggio.

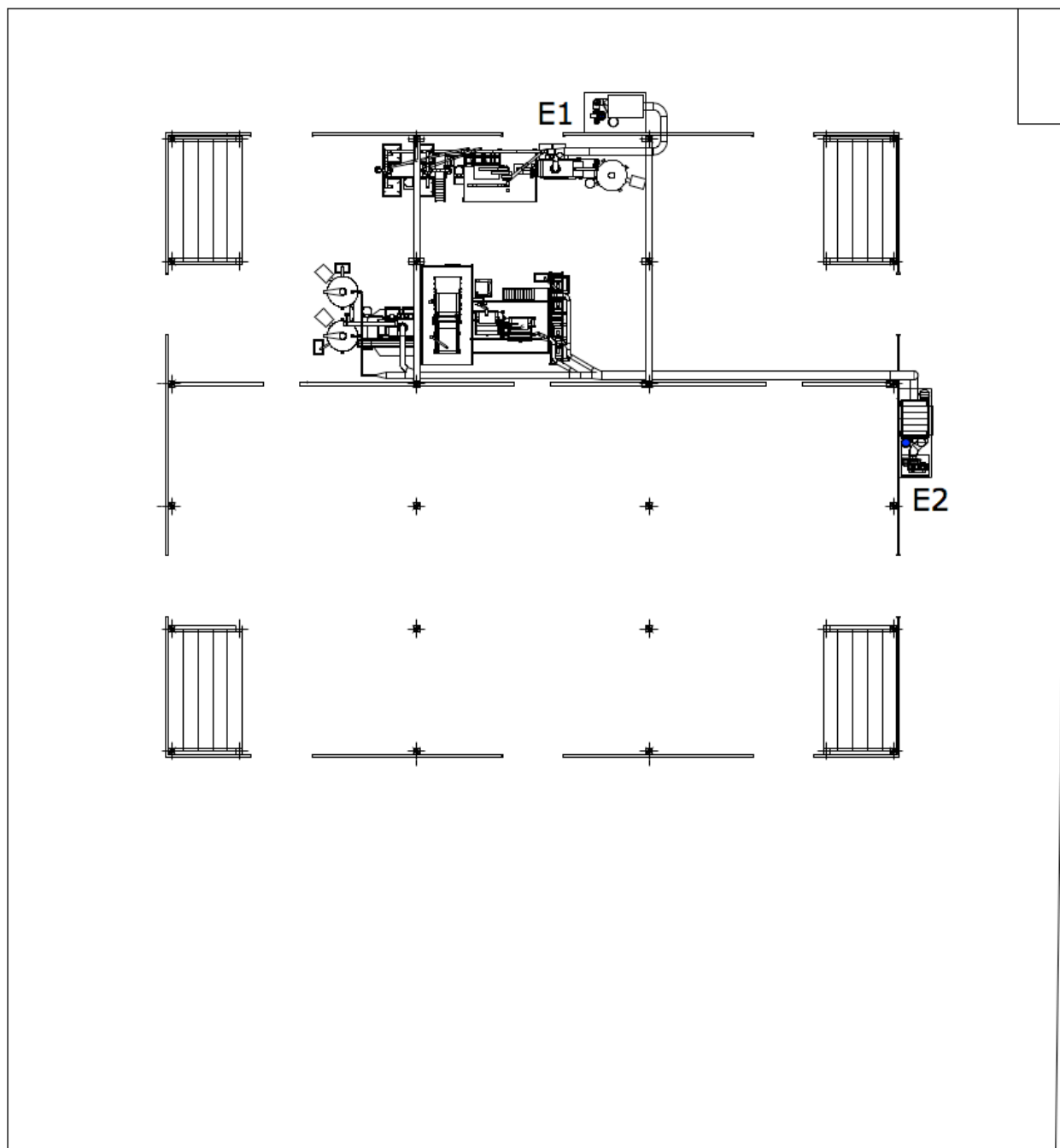
Prima di essere trasportati nei relativi settori del piazzale esterno su ogni big-bag viene posto un "cappuccio" impermeabile in materiale plastico, al fine di impedire che i materiali si possano bagnare in caso di intemperie.

Tempi funzionamento impianti : 24 h/g, 250 gg/a

Tempi di arresto impianti: Immediati

Non sono previste, nel ciclo produttivo che genera emissioni in atmosfera, materie prime o ausiliarie rientranti nelle disposizioni di cui al comma 7 bis dell'art. 271 del D.Lgs. 152/2006, le sostanze di tossicità e cumulabilità particolarmente elevata [...] e quelle classificate estremamente preoccupanti dal Regolamento (CE) n. 1907/2006, del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006, concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)"

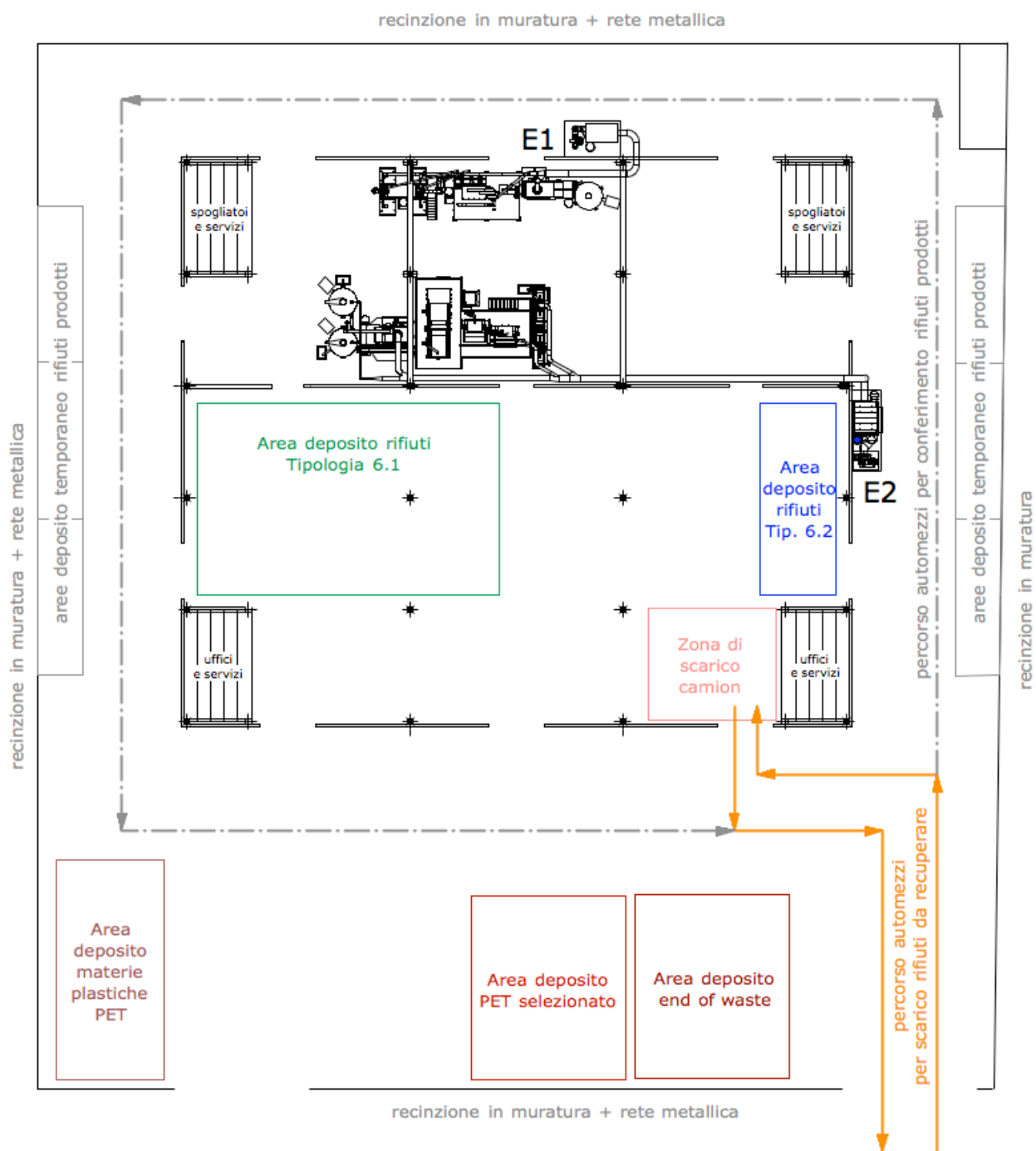
1.1 Planimetria generale insediamento con indicazione punti di emissione



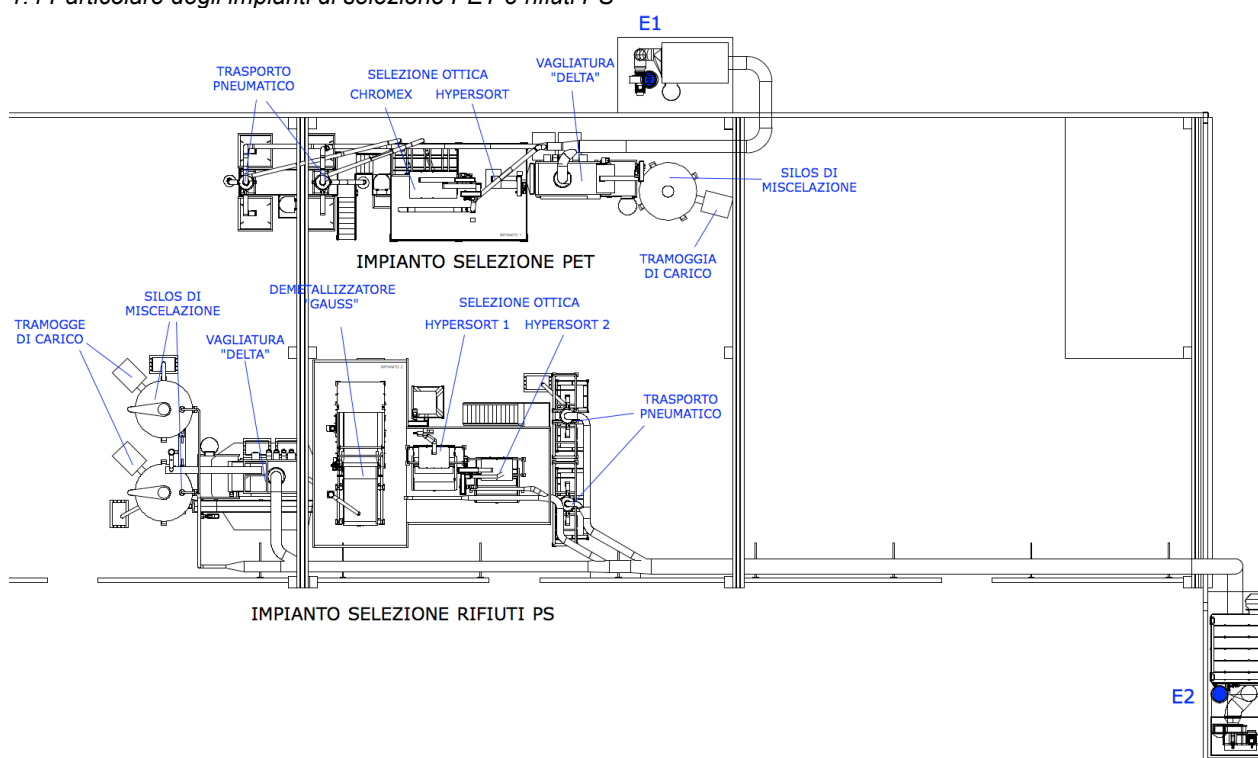
1.2 Fotografia aerea insediamento con indicazione punti di emissione



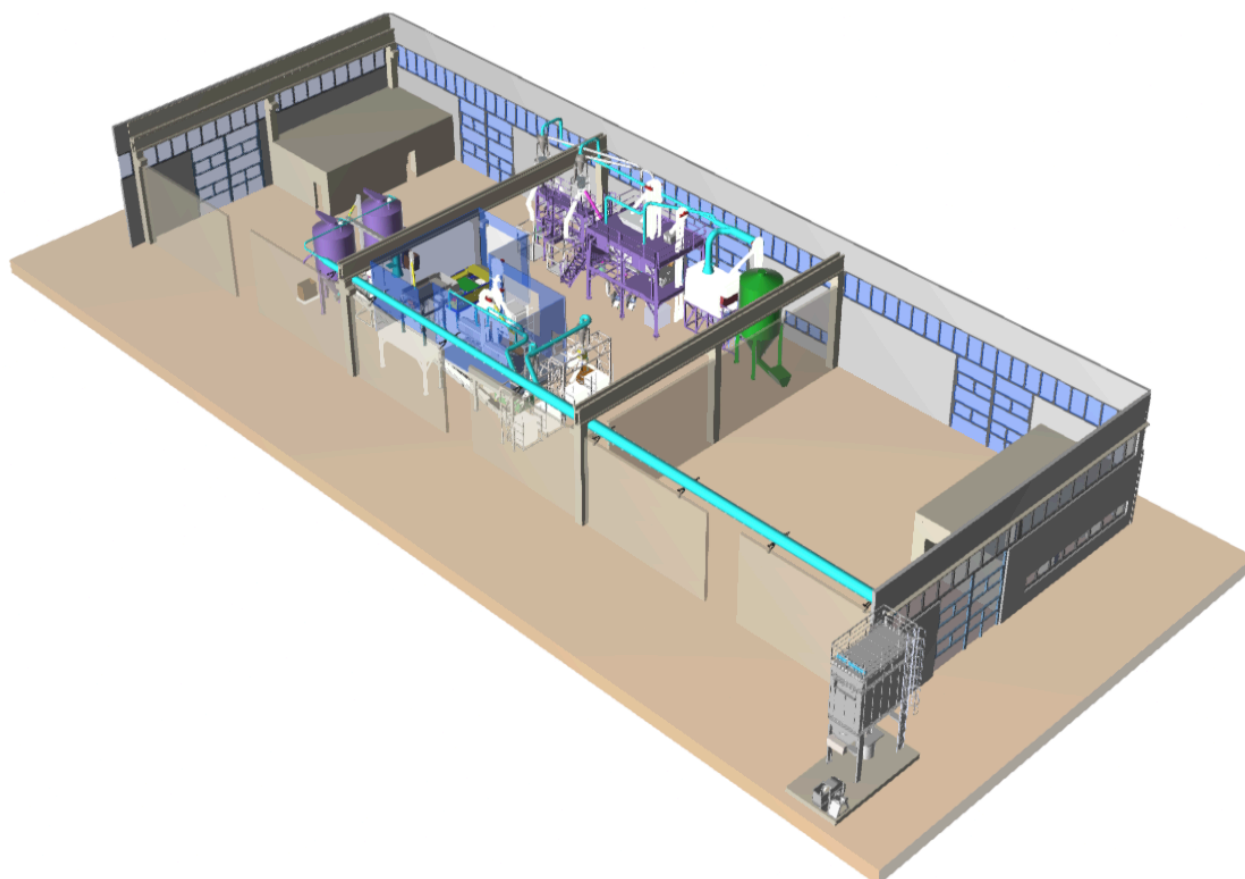
1.3 Planimetria insediamento con indicazione aree di stoccaggio materiali e percorso automezzi



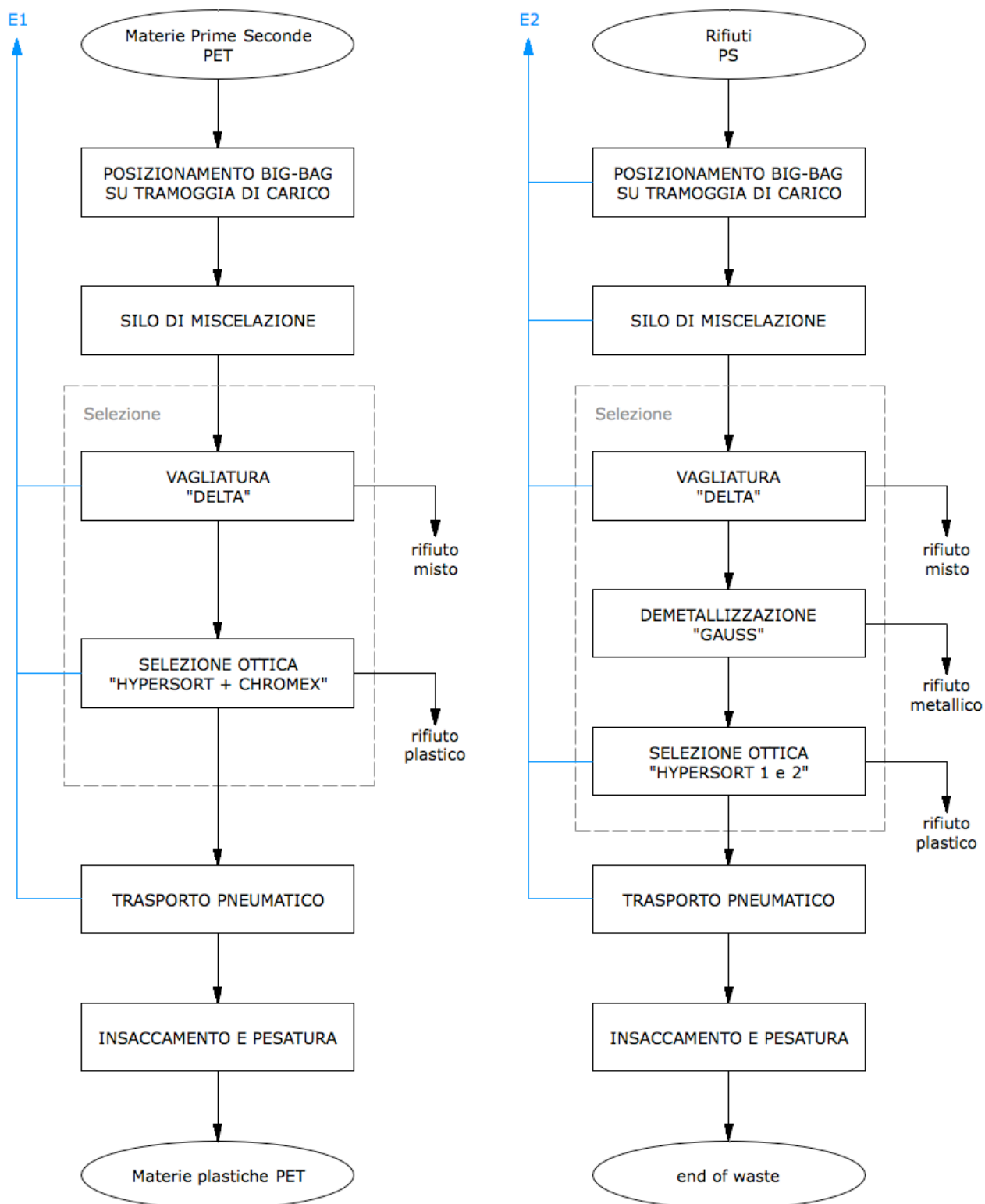
1.4 Particolare degli impianti di selezione PET e rifiuti PS



1.5 Rendering in 3D degli impianti di selezione PET e rifiuti PS



AII. 2.1 SCHEMA DI PROCESSO



AII. 2.2. ELENCO MATERIE PRIME

MATERIA PRIMA	t/a	kg/d
Materie prime seconde in PET	6000	24000
Rifiuti plastici in PS	12500	50000

AII. 2.3 PRODOTTI INTERMEDI

Residui conferiti come rifiuti

AII. 2.4 PRODOTTI FINITI

Materie plastiche in PET selezionate	circa 4500 t/a
End of waste	circa 9375 t/a

AII. 2.5 COMBUSTIBILI

Metano per riscaldamento ambienti.

AII. 3 EMISSIONI**E1 – Impianto di selezione PET**

Emissione derivante da aspirazione nella fase di vagliatura

Portata massima 13.000 Nm³/h

Altezza minima 11 m

Durata 24 h/g

Concentrazione massima ammessa di inquinanti:

Polveri 10 mg/Nm³

E2 – Impianto di selezione rifiuti

Emissione derivante da aspirazione nella fase di vagliatura

Portata massima 21.000 Nm³/h

Altezza minima 11 m

Durata 24 h/g

Concentrazione massima ammessa di inquinanti:

Polveri 9 mg/Nm³

Entrambi gli impianti di aspirazione saranno provvisti di prese campioni sui camini, accessibili tramite il piano superiore calpestabile del filtro, al quale si avrà accesso in sicurezza tramite apposite scale alla marinara (v. particolari e rendering 1.4 e 1.5).

AII. 3.1 CONCENTRAZIONI E FLUSSO DI MASSA ATTESI

Emissione E1- IMPIANTO DI SELEZIONE PET

L'impianto relativo è attualmente attivo nella sede di Mercato Saraceno, via della Liberazione 25 (E 25).

Gli autocontrolli eseguiti alla messa a regime hanno fornito i seguenti valori:

E25 - SELEZIONE PET	Portata Nmc/h	Concentrazione mg/Nmc	Flusso di massa g/h
Autorizzazione	13.000	10	130
1° autocontrollo 17/8/22	11.100	1,17	13,0
2° autocontrollo 22/8/22	11.200	1,37	15,3
3° autocontrollo 26/8/22	11.100	0,97	10,8

Poichè l'emissione E1 della nuova sede deriverà dal trasferimento di questo impianto si ritiene che le concentrazioni attese ed i relativi flussi di massa si manterranno inferiori al 50% dei valori autorizzati.

Per l'Emissione **E2 – IMPIANTO DI SELEZIONE RIFIUTI PS**, non si dispone di valori di confronto, ma sulla base delle caratteristiche dei materiali trattati, delle loro dimensioni e delle caratteristiche del filtro (vedi punto successivo), si ritiene di potere prevedere valori mediamente analogamente inferiori al 50% di quelli limite autorizzati pari a:

E2 - SELEZIONE RIFIUTI PS	Portata Nmc/h	Concentrazione mg/Nmc	Flusso di massa g/h
Autorizzazione	21.000	9	189
Prevista	21.000	4,5	94,5

Concentrazione Polveri: 9 mg/Nmc (valore limite 10 mg/Nmc ridotto del 10% per trattamento rifiuti)

AII. 3.2 CRITERI DI SCELTA DEGLI IMPIANTI DI FILTRAZIONE

Si precisa preliminarmente che i filtri rispettano i **criteri CRIAER**

CAPITOLO 3 - MIGLIORE TECNOLOGIA

PUNTO 3.2 IMPIANTI PER L'ABBATTIMENTO DEGLI INQUINANTI IN FORMA PARTICELLARE ,

PUNTO 3.2.1 FILTRI A MANICHE

I parametri caratteristici di tali apparecchiature sono:

Velocità di filtrazione:

Con sistemi di pulizia ad aria compressa in controcorrente e mezzo filtrante a maniche o tasche di feltro con grammature di 400-600 g/mq grammature di 400-600 g/mq

1,8 - 2,4 m/min

0,03 - 0,04 m/s

AII. 3.2.1 CRITERI DI SCELTA GRAMMATURA E VELOCITA' DI FILTRAZIONE

La **Norma UNI 11304** - *Requisiti minimi prestazionali e di progettazione* indica come velocità di attraversamento o carico superficiale compreso in un intervallo tra 40 e 180 mc/(mq x h) corrispondente a 0,01 - 0,05 m/s.

Il **prospetto 1** della Norma, per dimensioni delle particelle > 60 micron (come nel ns caso sicuramente non trattando materiali prevalentemente polverosi ma in particelle) indica, per impianti con controlavaggio pneumatico, velocità di attraversamento tra 1,8 e 3,0 m/min pari a un range tra 0,03 e 0,05 m/s.

I **criteri CRIAER** per la miglior tecnologia per questo tipo di filtro indicano un range tra 0,02 e 0,04 m/s più restrittivo con grammatura del materiale filtrante tra 400 e 600 g/mq.

Il dimensionamento dei filtri si è conformato a questo ultimo range di velocità (<0,04 m/s) con grammatura ricompresa nel range indicato (500 g/mq).

IMPIANTI TERMICI, ESISTENTI

IMPIANTI TERMICI CIVILI a Metano	
ET1	CALDAIA PER RISCALDAMENTO 230 kW- NON SOTTOPOSTA AD AUTORIZZAZIONE Art. 272 , comma1 , Allegato IV , Parte I punto dd)

AII.5 ALTEZZE EDIFICI ENTRO 200 m DALLO STABILIMENTO

Si allega foto aerea con indicazione delle altezze massime degli edifici nel raggio di 200 m dal confine esterno dello stabilimento

**LEGENDA**

= altezza in metri degli edifici produttivi

= altezza in metri degli edifici abitativi

Capocolle di Bertinoro, 04/04/2023

PLASTISAVIO S.p.A.