

0	14/07/2017	220			-	Prima emissione
REV.	DATA	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO	VERIFICA NORME	DESCRIZIONE REVISIONI

COMMITTENTE: **ECO-RICICLI VERITAS SRL**

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

P. Iva: *03643900230*

PROGETTO:

ECODISTRETTO DI MARGHERA AREA 10 HA

LOCALIZZAZIONE:

COMUNE DI VENEZIA - MALCONTENTA Ex "Area 43 ha"

LIVELLO PROGETTUALE:

PROGETTO DEFINITIVO

FIRME:

IL COMMITTENTE

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

FIRME:

IL TECNICO AMBIENTALE
Dott. Agr. Sandro SATTIN



ELABORATO N.:

RTD

TITOLO:

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO INGOMBRANTI

Luglio 2017

ARCHIVIO INFORMATICO:

*EcoRic/Utens Area 43ha/Area 10 ha/
Nuovi insediamenti/*



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



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



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

SOMMARIO

1. PREMESSE	3
2. ANALISI DEL BACINO DI RIFERIMENTO.....	5
3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO.....	6
3.1 CARATTERI GENERALI	6
3.1.1 Generalità sull'intervento	6
3.1.2 L'insediamento produttivo	6
3.1.3 Tipo di attività	6
3.1.4 Caratteristiche dimensionali.....	7
3.1.5 Attività svolte presso l'impianto.....	7
3.1.6 Classificazione dei rifiuti e delle operazioni effettuate	7
3.2 DESCRIZIONE DEL FLUSSO DI SELEZIONE E TRATTAMENTO	9
3.2.1 Caratterizzazione del materiale in ingresso.....	9
3.2.2 Sezioni e fasi di trattamento.....	9
3.2.3 Produzioni Finali	10
3.2.4 Stoccaggi dei materiali.....	11
3.3 DESCRIZIONE DELLE OPERE CIVILI	13
3.3.1 Area di insediamento	13
3.3.2 Edificio di processo e di stoccaggio	14
3.3.3 Immobili uso uffici e servizi	15
3.4 VIABILITÀ E PESA	16
3.5 ASPIRAZIONE E TRATTAMENTO DELL'ARIA.....	16
3.6 SISTEMA DI RACCOLTA E TRATTAMENTO DELLE ACQUE.....	17
3.6.1 Descrizione della rete	17
3.6.2 Determinazione delle portate	19
3.7 SISTEMA RETE ANTINCENDIO, PRESIDIO E PERCORSI D'ESODO.....	20
3.8 IMPIANTO ELETTRICO E SERVIZI AUSILIARI.....	21
4. SPECIFICHE DELLE OPERE ELETTROMECCANICHE	22
4.1 VAGLIO A TAMBURNO	22
4.2 NASTRO TRASPORTATORE DI PIANO	23
4.3 DEFERRIZZATORE	23
4.4 TRITURATORE MOBILE A DOPPIO RULLO	24

1. PREMESSE

La Società Eco-Ricicli Veritas S.r.l. (di seguito denominata ECO-RICICLI o ERV), avente sede legale e operativa in via della Geologia, località Malcontenta, Venezia, ex area 43 ha, è titolare della gestione dell'esistente impianto finalizzato alla selezione e trattamento dei rifiuti da raccolta differenziata urbana, assimilati e speciali, attualmente autorizzata all'esercizio con Determina della Provincia di Venezia n. 578/2015 del 27 febbraio 2015.

Tale impiantistica si pone a servizio di un significativo bacino di utenza, ricoprente l'intera provincia di Venezia e altre realtà localizzate nel Triveneto, dal quale derivano flussi di rifiuti provenienti da raccolta differenziata e/o da aree di raccolta.

In tal senso, assieme alla capogruppo VERITAS S.p.A, intende promuovere un progetto che ha come obiettivo la realizzazione di un ECODISTRETTO del riciclo. Tale progetto è finalizzato a concentrare nella zona di via della Geologia, in rafforzamento all'impiantistica esistente, cicli industriali di recupero completo dei rifiuti per la loro riconversione in materia prima pronta all'impiego in cicli produttivi, con ovvi risparmi economici, energetici e benefici ambientali.

Proprio in quest'ottica di implementazione, VERITAS S.p.A. ha acquisito l'intero comparto dei 43 ha, rendendolo disponibili a ECO-RICICLI per lo sviluppo impiantistico dell'ECODISTRETTO. Il Comune di Venezia, infatti, con delibera n. 70 del 15.12.2016 ha approvato l'operazione societaria straordinaria e di integrazione di Asi S.p.A., Alisea S.p.A., Veritas S.p.A. prevedendo il conferimento in capitale sociale di Veritas SpA di alcuni beni immobili, tra cui il comparto dei 43ha appunto.

La presente relazione tratta gli aspetti tecnici relativi alla realizzazione di un nuovo impianto di selezione e trattamento rifiuti ingombranti su una porzione dell'area 10 ha sita a Fusina di Malcontenta – parte integrante del progetto di realizzazione dello **"ECODISTRETTO"**, descritto nella relazione generale.

Tale ipotesi progettuale si è resa necessaria per:

- implementare l'offerta impiantistica per la gestione di rifiuti urbani e garantire una prospettiva di lunga durata per il trattamento della filiera degli ingombranti;
- dare corso al cambio di strategia relativamente all'impianto di trattamento rifiuti ingombranti, di proprietà di ERV, di cui si era già approvato progetto per impiantistica relativa con determina della Provincia di Venezia n. 1168/2016 del 18 Aprile 2016. L'impianto ERV di cui alla citata determina aveva una potenzialità massima di 60mila tonn/anno, era stato completato in data 03 Dicembre 2016, sottoposto a collaudo degli stoccaggi completato con "Certificato di Collaudo" rilasciato in data 05 Dicembre 2016, avviato ad esercizio provvisorio (comunicazione ERV del 12 Dicembre 2016), gestito durante la fase transitoria con un programma di marce controllate, ricomprese tra marzo e maggio 2017 (come da Report ERV) e completato con doc. di "Collaudo Funzionale"

redatto in data 06 Giugno 2017, a firma di tecnico abilitato, incaricato da ERV. Purtroppo, a seguito di evento accidentale che ha fortemente compromesso l'impianto, ERV non ha potuto procedere alla messa in esercizio definitivo dell'impianto.

Pertanto al fine del completamento del progetto dell'ECODISTRETTO di Marghera, la capogruppo VERITAS ha ritenuto necessario riproporre la realizzazione di analogo impianto di trattamento ingombranti, di cui alla determina provinciale già richiamata, su area contermina, all'interno della "Area 10 ha", ident. come "Lotto D" con sup. di ~ 6450 mq., apportando alcune varianti alle ipotesi impiantistiche, e riducendo la potenzialità massima a 33mila t/anno, dando così pieno sostegno alla soluzione già proposta da ERV ed autorizzata dalla Provincia di Venezia (oggi Città Metropolitana di Venezia) e convogliando su di esso i volumi precedentemente previsti altrove.

L'impianto insisterà su una porzione di superficie dell'Area 10 ha, den. *lotto D*, ed identificato catastalmente sez. H foglio 192 mappali 1342 – 1343 – 1344 – 1345 – 1346 – 1347 – 1348 – 1349 – 1350 – 1351 – 1352 – 1353 – 1354 – 1355 – 1356 – 1357 – 1358 – 1359 – 1360 – 1361 (parziale).

L'area ha una superficie di circa 6450 m² ed è delimitata:

- a Nord da un'area a parcheggio interna all'Area 10 ha
- a Est da via della Geologia
- a Sud da un'area riservata a stoccaggi per gli impianti di selezione e trattamento multimateriale
- a Ovest da una strada interna di lottizzazione.



ECODISTRETTO 10 HA MARGHERA

IMPIANTO DI SELEZIONE E TRATTAMENTO RIFIUTI INGOMBRANTI

PROGETTO DEFINITIVO

ERV_RTD.DOC

Relazione Tecnico Descrittiva

2. ANALISI DEL BACINO DI RIFERIMENTO

Per quanto riguarda le valutazioni in merito al bacino di riferimento si rimanda alla relazione generale allegata alla presente.

3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN PROGETTO

3.1 Caratteri generali

3.1.1 Generalità sull'intervento

L'intervento consiste nella realizzazione di un nuovo impianto per la selezione e il trattamento di rifiuti ingombranti non pericolosi, comprendente n. 1 linea di selezione presso la quale saranno effettuate le seguenti operazioni:

- R12: Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11;
- 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);

L'impianto di selezione e trattamento rifiuti ingombranti avrà una capacità di trattamento di 33.000 t/anno corrispondenti ad una capacità massima di trattamento giornaliera di 140 t/giorno. La linea di lavorazione e le aree di stoccaggio del materiale in ingresso e in uscita, nonché l'area di selezione a terra, saranno collocate in area coperta, mentre le eventuali operazioni di macinazione saranno effettuate su area esterna compartimentata da elementi mobili tipo New Jersey.

3.1.2 L'insediamento produttivo

L'insediamento interessa un'area complessiva di ~ 6450 m², individuata come lotto D all'interno dell'area 10 ha. L'area adibita all'attività sarà occupata dall'edificio di processo e stoccaggio dei materiali per una superficie coperta di circa 4330 m², mentre le superfici esterne saranno riservate alla viabilità.

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

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

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

3.1.3 Tipo di attività

L'attività consiste nel trattamento di rifiuti ingombranti, di cui al CER 20 03 07, non pericolosi provenienti da raccolta urbana o da raccolte assimilate, e di rifiuti di analoga provenienza di cui ai CER della tabella 5.2. Prevede operazione di messa in riserva (R13) e/o di ricondizionamento (R12) per ogni singolo CER.

3.1.4 Caratteristiche dimensionali

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto con capacità di trattamento di 33.000 t/anno, con un quantitativo massimo stoccabile di rifiuti non pericolosi tra ingresso e uscita di circa 1575 t. Nella tabella seguente si riportano le portate in ingresso sulla scorta delle quali si è provveduto a dimensionare gli stoccaggi e la linea di trattamento e selezione dell'impianto stesso.

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

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

Tabella 3-1 - Capacità di trattamento

3.1.5 Attività svolte presso l'impianto

Con riferimento agli allegati B e C della parte quarta del D.Lgs. 152/2006, l'impianto è destinato a svolgere le seguenti operazioni:

- R12 - "Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R11";
- 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)";

3.1.6 Classificazione dei rifiuti e delle operazioni effettuate

Nelle seguenti tabelle è riportato l'elenco dei rifiuti, classificato sulla scorta dei CER di cui alla direttiva 2000/532/CE, conferiti all'impianto ed i residui dei cicli lavorativi, di processo; una parte di questi e, specificatamente i codici 19, derivano sia da riciccoli interni, che da impianti di selezione/trattamento esterni.

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

CER	Descrizione	Attività
Impianto selezione ingombranti		
<i>Ingressi</i>		
150103	Imballaggi in legno	R13, R12
150106	Imballaggi in materiali misti	R13, R12
160103	Pneumatici fuori uso	R13, R12
160119	Plastica	R13, R12
170203	Plastica	R13, R12
200138	Legno, diverso da quello di cui alla voce 200137*	R13, R12
200139	Plastica	R13, R12
200307	Rifiuti ingombranti	R13, R12
<i>Uscite</i>		
191202	Metalli ferrosi	DT e successivo avvio impianti esterni
191203	Metalli non ferrosi	DT e successivo avvio impianti esterni
191204	Plastica e gomma	DT e successivo avvio impianti esterni
191205	Vetro	DT e successivo avvio impianti esterni
191207	Legno diverso da quello di cui alla voce 191206*	DT e successivo avvio impianti esterni
191209	Minerali (esempio sabbia, rocce)	DT e successivo avvio impianti esterni
191212	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211*	DT e successivo avvio impianti esterni

Tabella 3-2 – Elenco CER, attività linea di selezione rifiuti ingombranti

3.2 Descrizione del flusso di selezione e trattamento

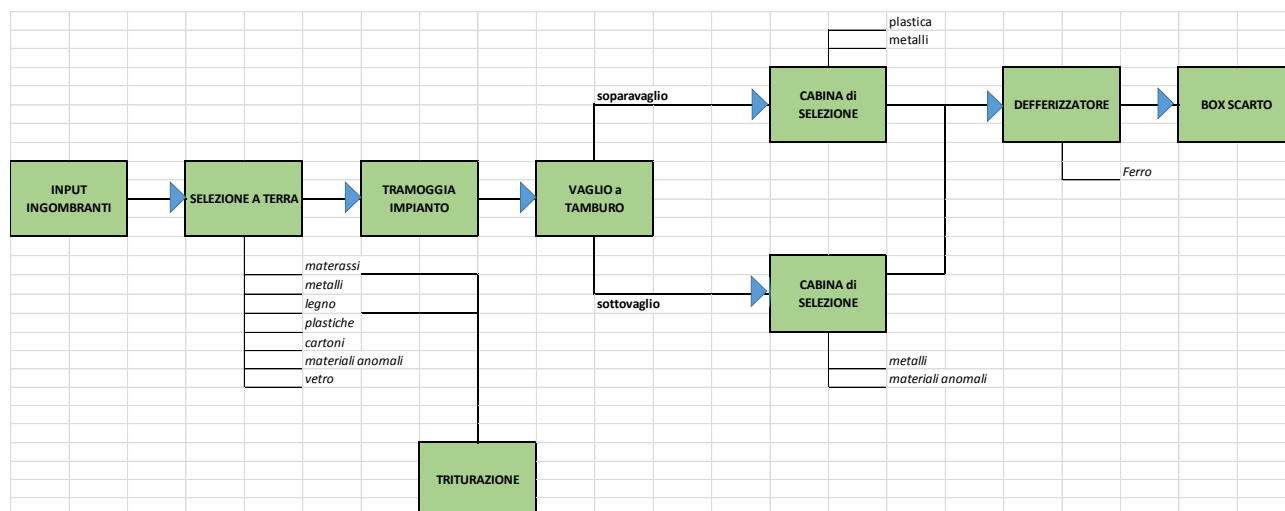


Figura 3-1 – Schema di flusso linea di selezione ingombranti

3.2.1 Caratterizzazione del materiale in ingresso

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

Secondariamente vi saranno flussi particolari di CER di cui ai gruppi 1 - 2 e 3 della tabella 3.2 che, per la pezzatura anomala, pure essendo urbani/assimilati, non riescono ad essere trattati efficacemente nell'impiantistica per il recupero dei flussi da raccolta differenziata esistente e richiedono un passaggio di selezione.

3.2.2 Sezioni e fasi di trattamento

Il materiale in ingresso viene sottoposto ad una *eventuale* prima cernita a terra in area dedicata per separare frazioni merceologiche omogenee, che saranno riversati in cassoni metallici scarrabili previa eventuale triturazione per i rifiuti di elevate dimensioni (legno e materassi), per essere avviate al recupero e/o smaltimento presso impianti terzi, nonchè per rimuovere eventuali materiali anomali o impropri.

La restante parte di materiale verrà convogliata con l'ausilio di mezzi meccanici su magazzino motorizzato, e da questo riversato su un vaglio rotante a tamburo che provvederà a suddividerlo in sottovaglio e sopravaglio.

Sottovaglio e sopravaglio procedono su due nastri paralleli all'interno della cabina di cernita dove opera del personale disposto su più postazioni servite da appositi cassoni per la ricezione del materiale selezionato (metalli, plastiche e materiali anomali). In particolare, la suddivisione in due pezzature, servirà particolarmente nel controllo del sottovaglio $\varnothing < 30\text{cm}$, per l'identificazione di materiali anomali (pile, batterie, accumulatori, razzi...)

La selezione dei materiali contenuti negli ingombranti sottoposti a trattamento viene effettuata in base a tipologie definite dai codici CER. Nei cassoni sottocabina, riservati allo stoccaggio, troveranno posto i materiali selezionati classificati come 19 12 04 - 19 12 07 - 19 12 01 - 19 12 XX ; ossia quelli di ingresso sottoposti ad operazioni R13 e R12.

A valle della cabina di cernita il materiale si riunisce su un unico nastro, il quale passa attraverso un deferizzatore che separa dal flusso i metalli ferrosi e, tramite un nastro di scarico, li riversa su un cassone dedicato (CER 19 12 02).

Il materiale non selezionato prosegue lungo il nastro di trasporto e dopo l'operazione di deferizzazione viene riversato su apposita area di stoccaggio delimitata da pareti mobili dove sarà identificato come scarto da trattamento (CER 19 12 12).

Come già detto, l'obiettivo è che il sovrappiù prodotto sia di qualità tale da risultarne proficuo il trattamento presso impianti per il recupero ai fini energetici.

3.2.3 Produzioni Finali

Sulla scorta dei dati riportati dal Piano Regionale di gestione rifiuti e più in particolare alle quantità di materiali recuperati dal trattamento degli ingombranti (mediamente $\sim 20 \div 30$ % di quanto trattato) risulterebbe che a fronte di una capacità complessiva di trattamento di 33.000 t/anno saranno prodotti scarti per $\sim 80 \div 70$ % di quanto introitato. Di questo flusso di scarto, per gli obiettivi di progetto, si ritiene che possa essere trattato proficuamente ai fini della produzione CSS, ossia recupero energetico, e solo una frazione secondaria debba essere avviata a smaltimento.

Il tutto è meglio riassunto nella seguente tabella, in cui si compiono delle stime quantitative ipotizzando una saturazione della capacità di trattamento dell'impianto.

potenzialità	rifiuto recuperato	scarti da trattamento
33.000 t/anno	6.000 – 10.000 t/anno	23.000 – 27.000 t/anno

Tabella 3-3 – Dati riferiti all'impianto

Per quanto riguarda il materiale in uscita si precisa che non sarà selezionata materia prima e che il materiale selezionato sarà identificabile con i seguenti codici:

CER	Descrizione
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 11 11
19 12 04	Plastica e gomma
19 12 05	Vetro
19 12 09	Minerali
19 12 02	Metalli ferrosi
19 12 07	Legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06
19 12 01	Carta
19 12 03	Metalli non ferrosi

Tabella 3-4 – Elenco rifiuti in uscita

3.2.4 Stoccaggi dei materiali

Il materiale in ingresso sarà stoccato all'interno di un box delimitato da pareti mobili tipo New Jersey con altezza di 6 m. e posto a monte della linea di lavorazione, in prossimità dell'area di cernita manuale. Tale box, identificato come Area 1, avrà dimensioni in pianta di 35,75/25,75x24.50 m. con superficie di ~ 800 m² e sarà in grado di ricevere ~ 2400 m³ di materiale (considerando un'altezza media di 3 m.). Considerando che il peso medio del materiale in ingresso è di circa 300 Kg/m³, il box sarà in grado di ospitare ~ **720 t** di materiale, che corrispondono a circa 5 gg lavorativi di autonomia, considerando un regime massimo di lavorazione di 140 t/giorno.

Il materiale selezionato sarà stoccato in appositi cassoni scarrabili, posizionati in aree confinate e facilmente accessibili dai mezzi di trasporto. I cassoni hanno una portata pari a circa 18 m³ e sono suddivisi secondo le tipologie dei materiali selezionati, da cui prendono il CER di identificazione.

La frazione legno (CER 19 12 07), che si stima sarà quella più consistente (superiore al 15% del rifiuto in ingresso) potrà essere stoccata in un box (id. area 4) delimitato da elementi mobili tipo New Jersey con altezza di 6 m., di dimensioni 10,90x11,00 m. con superficie ~ 120 m² ed una capacità di contenimento di ~ 360 m³ (considerando un'altezza media di 3 m.), pari a ~ **125 t** (considerando un peso medio del materiale di circa 350 Kg/m³).

I materiali di scarto uscenti dalla cabina di cernita, invece, saranno stoccati in apposite aree delimitate da pareti mobili tipo New Jersey con altezza 6 m. e poste a valle della linea di lavorazione.

La prima area id. 2 avrà dimensioni in pianta di 25,75x15,50 m. con superficie di ~ 400 m² ed una capacità di contenimento di ~ 1200 m³ (considerando un'altezza media di 3 m.), la seconda id. 3 avrà dimensioni in pianta di 24,50x26,40 m. con superficie di ~ 645 m² ed una capacità di contenimento di ~ 1935 m³.

La capacità totale di contenimento delle aree riservate al materiale di scarto è di ~ **630 t**, tenuto conto di un peso stimato del materiale pari 200 kg/m³.

Tenuto conto che in base alle considerazioni soprariportate la percentuale di scarto è circa il 75% del materiale trattato, nel nostro caso pari a circa 105 t/giorno (rispetto alla capacità massima di trattamento di 140 t/giorno), risulta un autonomia di stoccaggio di circa 6 gg.

Le dimensioni, le superfici, le volumetrie e le quantità di stoccaggio, nonché le tipologie dei materiali contenuti, sono riassunti nella seguente tabella.

LEGENDA STOCCAGGI-SUPERFICI					
	DENOMINAZIONE	Cod. CER	Superfici a progetto (mq)	Volume di stoccaggio (mc)	Quantità di stoccaggio (tonn)*
	Rifiuti in ingresso	20 03 07 - altri	Area 1 - dim. 35,75/25,75x24,50 = 880	2400	720
	Rifiuti da cernita	19 12 01 - 19 12 02 19 12 04 - 19 12 05	n. 10 cassoni scorribili	18/cadauno = 180	100
	Rifiuti da cernita	19 12 07	Area 4 - dim. 10,90x11 = 120	360	125
	Scarto da trattamento	19 12 12	Area 2 dim. 25,75x15,50 = 400 Area 3 dim. 24,50x26,40 = 645	3135	630

*I dati sono riferiti a pesi medi stimati del materiale e variano a seconda dei flussi di lavorazione

Tabella 3-5 – Dati di stoccaggio

I flussi oggetto di sola messa in riserva, finalizzata alla costituzione di carichi di portata utile alla ottimizzazione dei trasporti e i flussi diversi dal CER 20 03 07, sottoposti a operazione R12, saranno contenuti in cassoni scorribili, opportunamente identificati con il CER appropriato. Qualora si rendesse necessario, per flussi diversi dal CER 20 03 07, lo scarico e lo stoccaggio a terra, finalizzati al trattamento in impianto (R12) o alla formazione di carichi utili, si provvederà nelle aree indicate per il conferimento di rifiuti in entrata a realizzare appositi box di contenimento tramite setti mobili, costituiti da elementi tipo New Jersey o diaframmi metallici, sempre opportunamente individuati con apposita segnaletica CER.

3.3 Descrizione delle Opere Civili

3.3.1 Area di insediamento

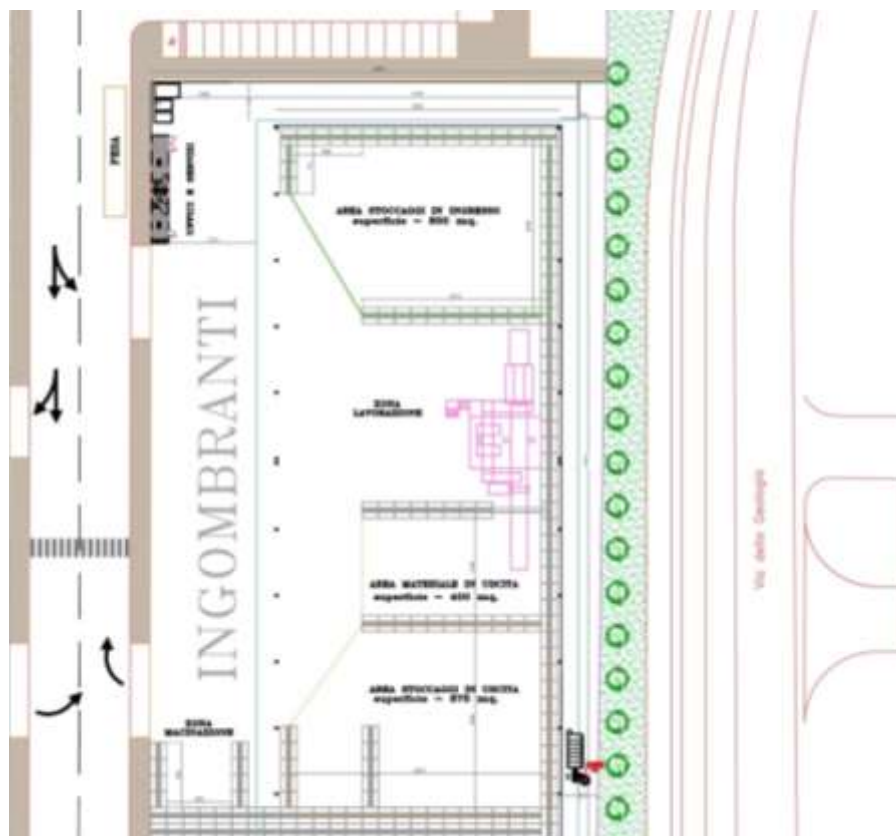


Figura 3-2 – Planimetria Insedimento ingombranti

L'impianto, la palazzina uso uffici e servizi, tutti gli apparati accessori, nonché le aree di movimentazione e la pesa, sono ospitati all'interno del lotto di terreno identificato come "D", posizionato a Nord-Est dell'area 10 ha, con dimensioni in pianta di circa 62,50x103 m e superficie di circa 6450 m².

Il lotto è delimitato perimetralmente da recinzione mista con fondazione in c.a. e paletti con rete perimetrale; allo stesso si accede attraverso passaggi carrabili distinti tra entrata e uscita e provvisti di cancelli automatici di chiusura, con luce di passaggio di circa 10 m.

Si ricorda che l'area 10 ha è inserita all'interno di un'area più vasta denominata 43 ha che è stata oggetto in tempi antecedenti di opere di messa in sicurezza sul terreno, come meglio descritto nella relazione generale allegata alla pratica in oggetto.

L'area, destinata ad ospitare l'attività e tutte le opere civili a servizio della stessa, è stata acquisita con regolare atto di concessione da parte del Comune di Venezia n. 131136 del 13.01.2017.

La finitura superficiale del terreno su cui insisterà l'attività è realizzata con sottofondo di materiale di natura rocciosa e ghiaiosa compattato, sopra il quale sono state realizzate opere di fondazione in c.a. del tipo a platea a diverso spessore per le aree riservate alla viabilità e all'area interna al capannone e fondazioni continue in c.a. a sostegno delle strutture del capannone, con realizzazione di plinti in corrispondenza delle piastre di appoggio delle colonne (tutto quanto meglio descritto negli elaborati grafici allegati).

3.3.2 Edificio di processo e di stoccaggio

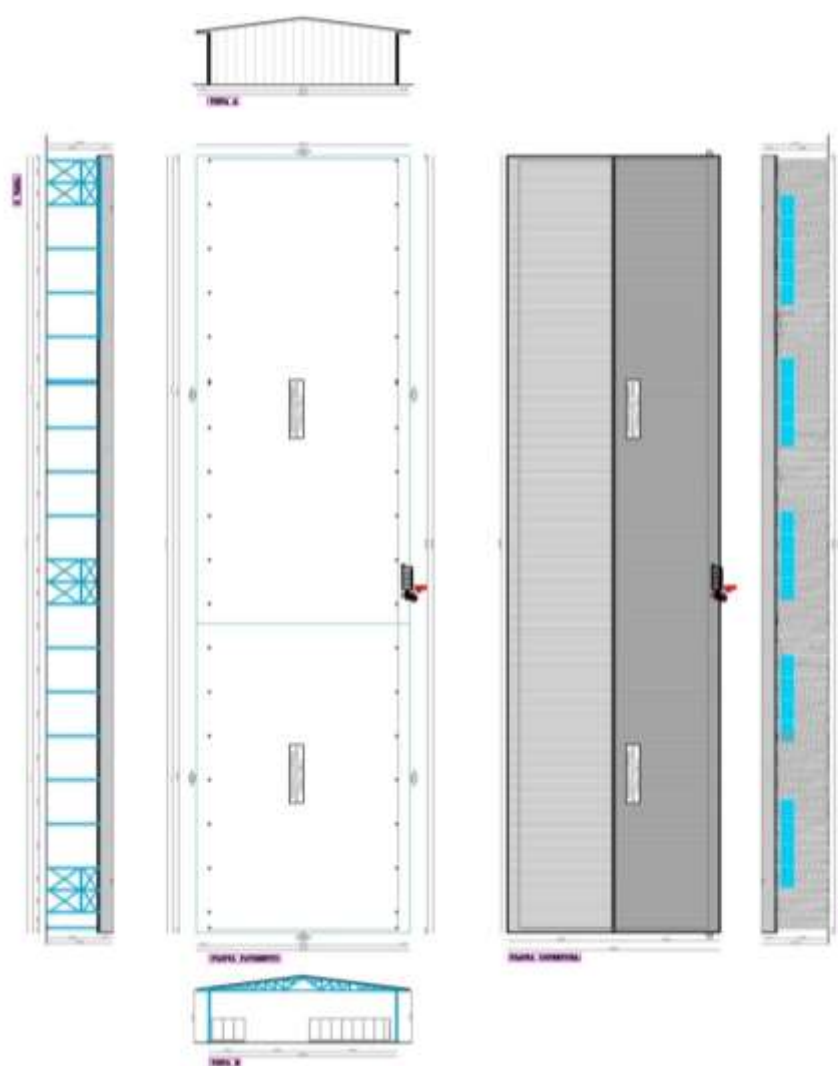


Figura 3-3 – Pianta e prospetti capannone

Il capannone ingombranti interesserà parte di un'unica struttura metallica coperta, tamponata su due lati; la restante parte sarà destinata a stoccaggi a servizio delle linee multimateriale. Le due aree identificate sulle planimetria allegata come lotti D e E saranno separate da una doppia fila di elementi mobili tipo New Jersey con altezza 6 m. e sopra i quali nella parte coperta insiste una struttura in pannelli fino al limite di falda.

Il capannone riservato agli ingombranti ha dimensioni in pianta di 39x96,50 m per una superficie coperta complessiva di ~ 4.330 m².

Lo stesso ha forma regolare con copertura a due falde e sarà realizzato con strutture in acciaio sia per le colonne che per le travi di falda e chiusura con pannellatura in elementi di acciaio coibentati tipo sandwich sui lati Nord e Est. Il lato Ovest sarà lasciato aperto per permettere il transito dei mezzi in entrata ed in uscita dall'impianto, nonché quelli di servizio, salvo una parte centrale dove troveranno collocazione i cassoni scarrabili.

L'impianto di trattamento e cernita dei rifiuti ingombranti è collocato nella porzione centrale del capannone, a quota +3,00 m. dal pavimento, ed occupa un'area di circa 360 m², delimitata da elementi mobili tipo New Jersey. In prossimità della stessa, sempre all'interno del capannone, trovano collocazione due aree riservate allo stoccaggio del materiale in ingresso e del materiale in uscita delimitate anch'esse da elementi mobili tipo New Jersey

3.3.3 Immobili uso uffici e servizi



Figura 3-4 – Planimetria e prospetti immobili uso uffici e servizi

Per quanto riguarda il controllo e la gestione dell'attività, nonché eventuali servizi temporanei per il personale che opera all'interno del processo, è prevista l'installazione di un prefabbricato simile per dimensioni, caratteristiche e dotazione a quelli già presenti nell'area 10 ha.

Il prefabbricato in questione è costituito da n. 2 moduli con dimensioni in pianta 2,45x7,35 m. h = 3,00 m., destinati ad ospitare un'area pausa per il personale con cassetta primo soccorso e servizi igienici e un ufficio con servizi dedicati.

La restante parte di attività e di servizio (spogliatoi, docce ecc.) per il personale nonché i parcheggi saranno ricompresi in quelli già esistenti siti ad Ovest dell'area 10 ha.

3.4 Viabilità e pesa

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

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

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

Il tutto è adeguatamente servito da segnaletica visiva e luminosa, come meglio rappresentato nell'elaborato grafico allegato alla pratica.

3.5 Aspirazione e trattamento dell'aria

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

Alla linea di aspirazione vengono avviati due flussi principali:

1. aspirazioni di processo;
2. ricambio d'aria della cabina .

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

La portata complessiva immessa in atmosfera è di ~ 5.000 m³/h, così suddivisa:

- aspirazione da processo di ~ 3.000 m³/h;
- aria di ricambio cabina pari a ~ 2.000 m³/h.

Al camino "C3", affluiscono quindi le masse d'aria provenienti dalla sottostazione, per cui la portata totale immessa in atmosfera sarà di ~ 5.000 m³/h.

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

Camino	Stazioni asservite	Portata media (Nm ³ /h)	Sostanze emesse	Concentrazione massima (mg/ Nm ³)	Flusso di massa (g/h)
C3	Sottostazione ST3	5.000	PTS	10	50

Tabella 3-6 – Caratteristiche del punto di emissione

3.6 Sistema di raccolta e trattamento delle acque

3.6.1 Descrizione della rete

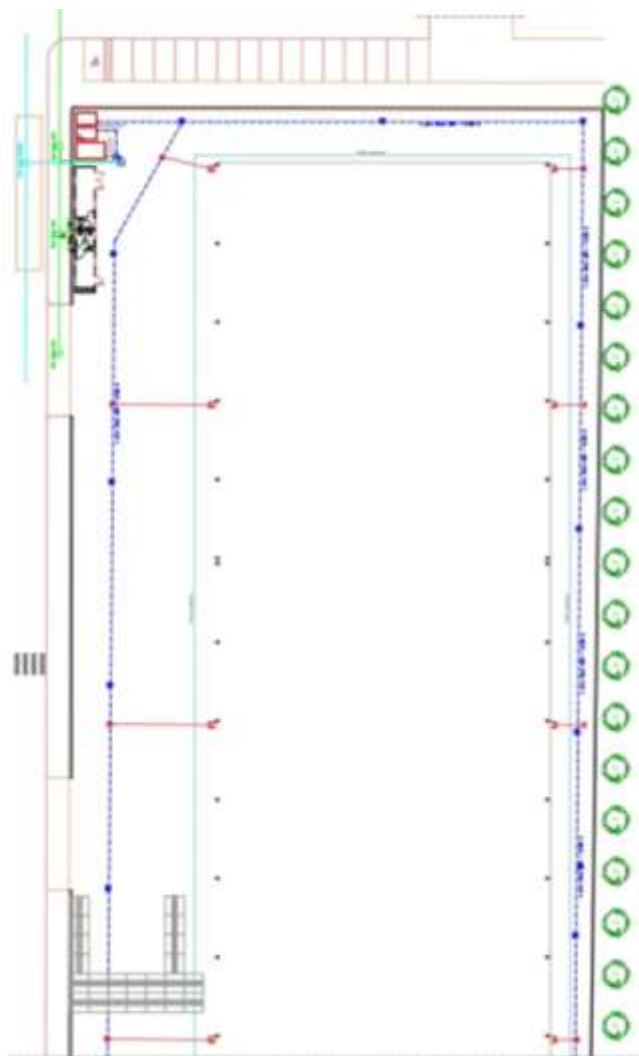


Figura 3-5 – Planimetria reti fognarie

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

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

La gestione degli scarichi idrici prevede la seguente articolazione:

- i reflui provenienti dai servizi igienici del prefabbricato sono raccolti nella rete acque nere dell'insediamento e inviati alla linea acque nere esistente interna all'area 10 ha tramite apposito pozzetto di raccolta (Sc2). La disciplina degli scarichi è quella prevista dal D.lgs 152/1999, così come modificato dalla Parte III del D.lgs 152/2006, tenuto conto dei limiti più restrittivi di cui al D.P.R. 962/1973 e D.P.G.R. 470/1983;
- le acque meteoriche di copertura e di piazzale raccolte nella rete dedicata dell'insediamento, saranno convogliate ad un impianto interno di disoleazione e sedimentazione adeguatamente dimensionato, e successivamente scaricate (SP2) sulla linea acque bianche esistente interna all'area 10 ha;

Le acque meteoriche ricadenti sulle coperture e sui piazzali impermeabilizzati, prima dello scarico (SP2) nella linea acque bianche di lottizzazione, subiscono un trattamento di disoleazione e sedimentazione in pozzetti interrati per poi confluire nella cisterna fuoriterra posta nell'angolo Nord-Ovest dell'insediamento, con funzione di equalizzazione e parziale laminazione qualora necessaria. La cisterna del volume di 25 m³, si ritiene assolutamente idonea per effettuare una buona sedimentazione delle acque in ingresso, riducendo il valore dei solidi sospesi previsti da 600 a 200 ppm. La stessa è dotata di scarico di fondo per la rimozione periodica dei fanghi stratificati nella parte inferiore.

Nella parte terminale della condotta di scarico in uscita sono posizionati un pozzetto di campionatura e un pozzetto esterno per lo scarico in fognatura (SP1) dotato di valvola di intercettazione con funzione di bypass collegata anche alla rete fognaria acque nere per la gestione delle situazioni di emergenza.

Il tutto è meglio illustrato nello schema riportato di seguito, nonché nelle tavole allegate.

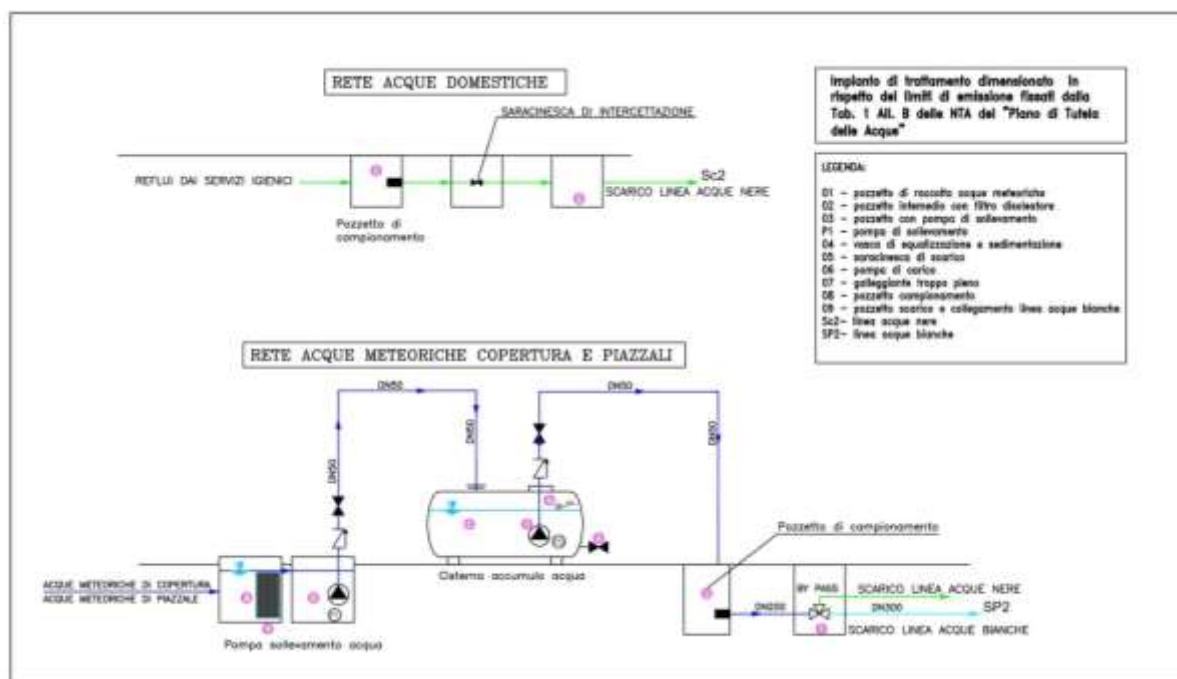


Figura 3-6 – Schema impianto di trattamento acque meteoriche e reflue.

3.6.2 Determinazione delle portate

Di seguito, vengono riportati i valori stimati di portata delle acque suddivisi secondo diverse categorie:

- Acque provenienti da reflui dei servizi igienici: tenendo conto di una presenza di 11 addetti su 2 turni lavorativi e di un consumo per singolo addetto di circa 180 litri, si stima una portata allo scarico di circa 2 m³/turno pari a 4 m³/giorno.
- Acque meteoriche provenienti dalle coperture: assunta una superficie a tetto di ~ 4330 m² e una precipitazione annua media di 977 mm (dato desunto dal rapporto annuo di piovosità rilevata nel 2016 presso la Stazione 23 E.Z.Meteo), il volume totale scaricato è quantificabile in:
 4330×0.9 (coeff. di deflusso superficie impermeabile) $\times 0,977 \sim 3800$ m³/anno.
- Acque meteoriche ricadenti sulle aree scoperte: il volume totale scaricato è quantificabile in:
 $2120 \text{ m}^2 \times 0.9$ (coeff. di deflusso superficie impermeabile) $\times 0,977 \sim 1865$ m³/anno;

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

Tipologia	Destinazione	Portata
Reflui servizi igienici	scarico linea acque nere di lottizzazione	4 m ³ /giorno
Acque meteoriche da copertura	trattamento e scarico linea acque bianche di lottizzazione	3800 m ³ /anno
Acque meteoriche di piazzale	trattamento e scarico linea acque bianche di lottizzazione	1865 m ³ /anno

Tabella 3-7 – Portate e destinazioni dei reflui e delle acque meteoriche di progetto

3.7 Sistema rete antincendio, presidi e percorsi d'esodo

Ai fini della sicurezza antincendio si fa presente che, ai sensi del DPR 151/2011, l'attività di selezione e trattamento rifiuti ingombranti non è soggetta a parere preventivo dei VVF, ma che all'interno della stessa vengono svolte alcune operazioni soggette a rischio di incendio specifico, quali lo stoccaggio di tipologie di materiale definite (plastica, legno e altri materiali).

Per tali attività si provvederà a richiedere contestualmente parere sul progetto al Comando dei Vigili del Fuoco di Venezia, ai sensi del DPR 151/2011.

Relativamente alle norme da seguire per la gestione dei luoghi di lavoro ai fini della sicurezza antincendio, nella progettazione dello stabilimento si è tenuto conto delle disposizioni contenute nel D.L. 81/2008 e sono stati applicati i criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro previsti dal D.M. del 10 Marzo 1998.

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

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

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

Nella zona di stoccaggio dei materiali saranno posizioni al di sopra dei medesimi degli erogatori per schiuma a bassa espansione adatti per ottimizzare l'erogazione con pressione minima di 5 bar e una portata di 40 LtS/min. Il sistema prevedrà valvole a diluvio tipo DV-5 DN80 Ø3", omologata UL/FM ad attuazione elettrica e manuale e relativi accessori di collegamento, saracinesche DN80 Ø3", omologata FM e relativi accessori. Le tubazioni di collegamento saranno in acciaio zincato SS UNI10225 , Ø3" e 2" ½. Per alcune zone sensibile si prevede l'uso di monitori. Detti sistemi avranno sistemi di attivazione automatica, tramite meccanismi di rilevazione calore. Saranno posizionati anche dei sistemi di azionamento manuale di "Attivazione schiuma" a vetro frangibile conforme alle norme UE EN54.11. I sistemi con monitor avranno anche possibilità di comando manuale.

Saranno posizionate più unità di premescolazione, collegate alla rete idrica antincendio, costituiti da premescolatori a spostamento di liquido, completi di miscelatore e pompa manuale di caricamento schiuma, con capacità di 3000L di schiumogeno, portata totale 400L/mq, con 20 minuti di autonomia, il tutto certificato secondo norma PED/CE. Il liquido schiumogeno è un filmante universale univex 6% - Provex, ar &, particolarmente idoneo allo spegnimento di carta, cartone, legno e materie plastiche in genere.

La rete antincendio dell'impianto sarà alimentata da una rete antincendio generale presente nell'area 10 ha, la quale è dotata di riserva idrica da 90 mc stabilmente alimentata da linea dedicata che approvvigiona in Canale Industriale Sud.

Su tutta l'area sarà inoltre predisposta l'installazione della segnaletica di sicurezza conforme al D.L. 81/2008.

3.8 Impianto elettrico e servizi ausiliari

Le linee di distribuzione elettrica interne al capannone, nonché quelle a servizio del prefabbricato uso ufficio e servizi, degli impianti di illuminazione dell'area e degli apparati di servizio quali cancelli, linea semaforica, segnaletiche luminose interne di viabilità e sicurezza, sirene, apparati per l'impianto di accumulo e trattamento acque meteoriche e di servizio alle linee antincendio e quant'altro previsto nel progetto, saranno dimensionati ed adeguati in funzione delle diverse utenze.

Il punto di consegna Enel si trova nella cabina generale della lottizzazione 10 ha, posizionata nell'angolo Sud-Est della stessa. Dalla cabina parte una linea di media tensione che raggiunge un quadro intermedio posizionato in prossimità dell'area identificata Lotto D. A sua volta da questa partono delle linee dedicate per le utenze in bassa tensione a servizio dei diversi impianti previsti a progetto.

La potenza totale di assorbimento della linea impiantistica compresi gli apparati accessori (impianti di aspirazione e compressori) è stimata in 60 kW.

All'interno dell'insediamento, sul lato Nord Ovest, è stata prevista area dedicata, dove trova collocazione una cisterna per il gasolio con capacità di 7,5 m³, a servizio dei mezzi di movimentazione interna. L'area è adeguatamente compartimentata, con accesso riservato a personale autorizzato, e dotata di adeguati dispositivi e apparati di sicurezza.

4. SPECIFICHE DELLE OPERE ELETTROMECCANICHE

Di seguito saranno riportate le caratteristiche generali delle principali opere elettromeccaniche della linea prevista.

4.1 Vaglio a tamburo



Caratteristiche generali:

Il vaglio a tamburo rotante (tipo DOPPSTADT) consiste in una costruzione in acciaio completa di passerelle e scale per il controllo della macchina, con la quale è possibile separare il materiale trattato in due o tre frazioni. Il moto al tamburo viene impresso per attrito da ruote poste alle estremità dello stesso collegate direttamente a motori elettrici di adeguata potenza.

Nei punti di carico e scarico del materiale sono state sistemate delle tramogge in modo da garantire una ottimale consegna del materiale

Dati tecnici macchinario tipo:

Lunghezza totale: 9.061 mm

Larghezza totale: 3.000 mm

Altezza totale (telaio sostegno incluso): 3.400 mm

Tramoggia di carico Larghezza: 1.547 mm

Altezza di carico: 4.100 mm

Tramoggia di scarico Altezza: 2.415 mm

Motore Potenza: 30 kW (2 x 15 kW)

4.2 Nastro trasportatore di piano



Caratteristiche generali:

Nastro trasportatore costruito lamiera presso piegate ad alto spessore. Scorrimento tappeto su lamiera, con bavette di contenimento. Sponde di contenimento altezza 100/200 mm. Tappeto in PVC tipo 2 tele spessore 3 mm. Tamburo di traino diam. 80. Tamburo di rinvio diam. 80. Riduttore a vite senza fine. Potenza installata variabile.

Dimensioni:

lunghezza macchina: variabile

larghezza macchina: 800÷2000 mm

distanza dagli assi: variabile

altezza macchina: 800 mm

Motore: 1÷2,5 kW a seconda delle dimensioni e lunghezze

Potenza totale installata: 8 kW

4.3 Deferrizzatore



Caratteristiche generali:

Macchina per la separazione dei materiali magnetici dal materiale in lavorazione tramite magneti (anche accoppiati a diverse altezze) per il prelievo delle diverse tipologie dei materiali ferrosi.

Dati tecnici macchinario tipo:

lunghezza macchina: 800 mm

larghezza macchina: 1.500 mm

distanza dagli assi: 2.200 mm

peso: 3.100 kg

Motorizzazione: 2,20 kW.

4.4 Trituratore mobile a doppio rullo



Caratteristiche generali:

Macchina efficiente ed economica per tutte le applicazioni di prefrantumazione, montata su assale con ruote gommate per facilitare la manovra e dotata di gancio di traino per gli spostamenti di lavoro. Motorizzazione Diesel Ecologica a bassa emissione gas combusti, ridotto consumo di carburante, silenzioso e a risparmio di energia. Sezione di frantumazione a due rotori con taglienti a geometria variabile, in grado di garantire costante alimentazione del materiale, elevata produzione e uniforme frantumazione, basso consumo di energia e minima rumorosità di lavoro.

La macchina è dotata di sistema idraulico di sollevamento del piano di alimentazione e di un circuito di nebulizzazione per contenere la formazione di polveri in fase di lavorazione. Lo scarico è effettuato con nastro trasportatore regolabile idraulicamente in inclinazione e dotato di eventuale separatore magnetico a rullo. **La macchina che verrà installata sarà conforme alle normative antincendio e ATEX.**



ECODISTRETTO 10 HA MARGHERA

IMPIANTO DI SELEZIONE E TRATTAMENTO RIFIUTI INGOMBRANTI

PROGETTO DEFINITIVO

ERV_RTD.DOC

Relazione Tecnico Descrittiva

Dati tecnici macchinario tipo:

Capacità max 25 t/h

Alimentazione a mezzo tramoggia con inclinazione regolabile

Materiale alimentabile: ingombranti varie dimensioni

n. 2 rotori lunghezza 1750 mm Ø650 mm

Dimensioni macchina

Lunghezza 7000 mm

Larghezza 2500 mm

Altezza 2700 mm

Peso 17 t

Motorizzazione

Potenza 250/350 kW/cv

Alimentazione Diesel Ecologico