



PROVINCIA DI VICENZA
COMUNE di
MONTECCHIO PRECALCINO



Realizzazione di una piattaforma multifunzionale per il trattamento di rifiuti pericolosi e non e per la produzione di materie prime e "End of Waste" per le fonderie, ubicata nel comune di Montecchio Precalcino (VI), Via Terraglioni 44.
Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale
ex art. 27-bis D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.



SILVA s.r.l.



Sede Legale e operativa: Via Terraglioni 50 - 36030 Montecchio Precalcino (VI)
Codice Fiscale e Partita IVA 03219800269
Telefono: (+39)0445-855022, Fax (+39) 0445-865140
e-mail: info.silva@ecoeridania.it - p.e.c.: silva@pec.ecoeridania.it

IL RICHIEDENTE:
(Timbro e firma)

IL PROGETTISTA:
(Timbro e firma)



Indice	Revisione / Revision / Modification	Data	Disegno



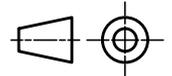
RANABLU S.r.l.

Via Aldo Moro 113, 66020 S. Giovanni Teatino (CH)
Telefono: (+39) 0858431565, web: www.ranablu.it,
e-mail: info@ranablu.it, pec: a.roncone@pec.ranablu.it

DISEGNI DI RIFERIMENTO N°:
Reference drawings / Plans de référence

SCALA DISEGNO:
Drawing Scale
Echelle Dessin

1:1



SCALA PLOTTAGGIO:
Plot scale / Echelle de plot.

1:1

Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"
Relazione tecnica generale

Volume 1 - VIA

SOSTITUISCE il NUM.
Replaces Number
Remplaces Nombre

REDATTO:
Prepared by / Rédigé par

29/07/2024

A. Levato

VERIFICATO:
Checked by / Vérifié

29/07/2024

A. Roncone

APPROVATO:
Approved / Approuvé

29/07/2024

M. Malaspina

CLIENTE:
Customer / Client

SILVA s.r.l.

LOCALITA':
Locality / Localité

Montecchio Precalcino (VI)

ELABORATO N°: Document N°

22.054.05U.0110

Rev.

Pagina / Page

1 di 125

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 2	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

SOMMARIO

1	SCOPO DEL DOCUMENTO	7
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	9
3	INQUADRAMENTO RISPETTO AI VINCOLI	15
3.1	LIVELLO COMUNITARIO	15
3.1.1	RETE NATURA 2000 E AREE NATURALI PROTETTE.....	15
3.2	LIVELLO NAZIONALE	18
3.2.1	DECRETO LEGISLATIVO N. 42/2004 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"	18
3.3	LIVELLO REGIONALE	18
3.3.1	PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	18
3.3.2	VINCOLO IDROGEOLOGICO	19
3.4	PIANIFICAZIONE COMUNALE	20
3.4.1	PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO INTERCOMUNALE - P.A.T.I.	20
3.4.2	PIANO DEGLI INTERVENTI - P.I.	28
4	PROGETTO DI EDIFICAZIONE ED ADEGUAMENTI IMPIANTISTICI	32
4.1	Nuovo accesso carrabile e parcheggi.....	33
4.2	Edificio T44-7 – Stoccaggio contenitori e coperchi sanificati	33
4.3	Edificio T44-6– Centrale termica	33
4.4	Deposito rifiuti liquidi esterno	34
4.5	Impianto trattamento acque e strutture di supporto	34
4.6	Modifiche interne edifici esistenti.....	34
4.7	Edificio T44-9 – Impianto di attrizione sabbie	34
4.8	Adeguamento antincendio.....	35
4.9	Adeguamento rete gas metano.....	35
4.10	Adeguamento smaltimento acque meteoriche	35
4.11	Impianto fotovoltaico	36
5	CICLI PRODUTTIVI E ATTIVITÀ PRODUTTIVE	37
5.1	IDENTIFICATIVO DEL COMPLESSO IPPC	37
5.2	Riferimenti aziendali	37
5.3	Adozione di un sistema di gestione ISO 9001 e ISO 14001.....	38
6	DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO, DELLA SUA UBICAZIONE E DEL CICLO PRODUTTIVO	39
6.1	EDIFICIO T44-1 - Magazzino imballaggi puliti	40
6.2	EDIFICIO T44-2 – Stoccaggio rifiuti	42
6.2.1	Stoccaggio rifiuti (operazioni R13, D15).....	42
6.3	EDIFICIO T44-3 – Sterilizzazione, lavaggio e sanificazione contenitori e coperchi	48
6.3.1	Rifiuti trattati – caratterizzazione	49
6.3.2	Ricezione, Stoccaggio e Caricamento del rifiuto	50
6.3.2.1	Sversamenti durante la movimentazione	51
6.3.3	Descrizione degli impianti di sterilizzazione	51
6.3.3.1	Dati tecnici	52
6.3.3.2	Dati di processo.....	53
6.3.3.3	Conformità al DPR 254/03 e alla norma tecnica UNI 10384/94.....	53
6.3.3.4	Descrizione del processo di sterilizzazione	55
6.3.4	Scarico del materiale trattato	56

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 3	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

6.3.4.1	Scarico	57
6.3.5	Sistemi di controllo e misura – controllo fisico	59
6.3.6	Sistemi di controllo e di misure - Test biologici	60
6.3.7	Punti di prelievo e frequenza di controlli.....	60
6.3.8	Lettura dei test.....	61
6.3.9	Interfaccia operatore – SW gestionale	61
6.3.10	Registrazioni – esemplificazione cicli	63
6.3.11	Misure preventive e di sicurezza operativa	64
6.3.12	Impianto lavaggio contenitori: caratteristiche tecniche	64
6.3.12.1	Carico	65
6.3.12.2	Prelavaggio	66
6.3.12.3	Lavaggio mono-soluzione a 50° C	66
6.3.12.4	Controllo del detergente	67
6.3.12.5	Prerisciacquo in ricircolo tiepido	67
6.3.12.6	Risciacquo finale e sanitizzazione a 35° C.....	67
6.3.12.7	Asciugatura ad aria calda	68
6.3.12.8	Dati tecnici	68
6.3.13	Stoccaggio contenitori/coperchi lavati	69
6.3.14	Trattamento emissioni.....	69
6.3.14.1	Caratteristiche cautelative del flusso in ingresso all'impianto	71
6.3.14.2	Caratteristiche del flusso in uscita al camino.....	71
6.3.14.3	Soluzione di abbattimento.....	71
6.4	EDIFICIO T44-4 – Stoccaggio sabbie.....	71
6.5	EDIFICIO T44-5 – Depositi.....	72
6.6	EDIFICIO T44-8 e T44-9 – Impianto trattamento Sabbie	72
6.6.1	Descrizione del processo di recupero delle sabbie.....	72
6.6.2	Fasi del processo di recupero delle sabbie	73
6.6.2.1	Rigenerazione primaria (RP)	74
6.6.2.2	Rigenerazione termica (RT)	75
6.6.2.3	Rigenerazione meccanica secondaria (RMS)	78
6.6.2.4	Produzione sabbie pre-rivestite	80
6.6.3	Impianti generali e ausiliari.....	82
6.6.3.1	Sistema di trattamento dei flussi d'aria aspirati dai vari segmenti dell'impianto	82
6.6.3.2	Sistema aria compressa.....	84
7	UTILITIES DI IMPIANTO.....	85
7.1	Lavaggio mezzi	85
7.2	Produzione di energia elettrica	85
7.3	Produzione di energia termica	86
7.3.1	Circuito distribuzione metano	86
7.3.2	Potenze termiche installata	86
7.4	Approvvigionamento idrico	86
8	GESTIONE DEI RIFIUTI.....	87
8.1	Rifiuti in ingresso	87
8.1.1	Ingresso rifiuti: prime verifiche, movimentazione e pesatura.....	87
8.1.2	Procedure relative alla gestione dell'ingresso dei rifiuti.....	88
8.1.3	Controlli della radioattività sui rifiuti in ingresso.....	89
8.2	Movimentazione dei rifiuti	90
8.3	Stoccaggio rifiuti	90
8.4	Tracciabilità dei rifiuti e bilancio di massa dell'impianto.....	92
8.5	Tipologie contenitori.....	92

Progetto Project	Titolo Title	Rev. rev.	Pagina page	Di of
	Identificativo document n°.			
Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Relazione Tecnica Generale	00	4	125
	22.054.05U.0110			

8.6	Rifiuti prodotti	92
8.7	Uscita rifiuti derivanti da operazioni D15, R13 – avvio a smaltimento/ recupero	93
8.8	Identificazione delle aree di stoccaggio rifiuti	93
8.9	Stoccaggio End of Waste	96
8.10	Corpi tecnici intermedi.....	96
9	SCARICHI IDRICI.....	97
9.1	Reti di raccolta	97
9.2	Gestione acque meteoriche	98
9.3	Recupero acqua per uso industriale	98
9.4	Gestione acque nere reflui civili	99
9.5	Impianto trattamento acque.....	99
10	EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	103
10.1	Emissioni poco significative	104
11	CONSUMI	105
11.1	ENERGIA ELETTRICA	105
11.2	GAS METANO.....	105
11.3	GASOLIO	105
11.4	ACQUA INDUSTRIALE	105
11.5	MATERIE PRIME	106
12	EMISSIONI ACUSTICHE	108
13	RIPRISTINI AMBIENTALI	109
14	VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO	110
14.1	Analisi delle BAT	110
14.2	Valutazione di Conformità alle Bat - Decisione (Ue) 2018/1147 Del 10/08/2018	110
14.3	CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT.....	112
14.4	Valutazione di conformità alla BAT 8 – Monitoraggio emissioni convogliate in atmosfera.....	124
14.5	CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI.....	124

INDICE DELLE FIGURE

Figura 2.1 – Inquadramento del sito a scala regionale	9
Figura 2.2: Inquadramento del sito a scala comunale	10
Figura 2.3: Inquadramento del sito rispetto al centro abitato di Montecchio Precalcino.....	11
Figura 2.4: Inquadramento del sito rispetto alla viabilità stradale. Fonte: Google Earth.....	12
Figura 2.4: Tavola 1 - Intero territorio comunale - P.I.	14
Figura 3.1: Siti della Rete Natura 2000 in un raggio di 5 km dall'impianto.....	16
Figura 3.2: Inquadramento dell'area di impianto rispetto alle I.B.A.	16
Figura 3.3: Aree Protette, VI aggiornamento EUAP	17
Figura 3.4: Perimetrazione aree di rispetto coste e corpi idrici D.Lgs. n.42/2004. Fonte: SITAP	18
Figura 3.5: Inquadramento dell'area di impianto rispetto alle perimetrazioni individuate dal PGRA	19
Figura 3.6: Aree soggette a vincolo idrogeologico. Fonte: Geoportale Regione Veneto.....	19
Figura 3.7: Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PATI	20
Figura 3.8: Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PATI (Zoom dell'area di interesse)	21
Figura 3.9: Carta delle Invarianti – PATI.....	23
Figura 3.10: Focus immobile tutelato	24

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 5	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Figura 3.11: Carta delle Fragilità - PATI.....	25
Figura 3.12: Tavola n. 4 - Carta della trasformabilità.....	27
Figura 3.13: Tavola 1 - Intero territorio comunale - P.I.	30
Figura 3.14: Carta dei Vincoli - P.I.....	31
Figura 4.1: Pianta chiave dello Stabilimento	32
Figura 6.1: Aree di proprietà.....	39
Figura 6.2: Esempio magazzino imballaggi	41
Figura 6.3: Schema a blocchi Linea 1	49
Figura 6.4: Controllo qualità	51
Figura 6.5: Sterilizzatore	52
Figura 6.6: Linea di alimentazione contenitori	55
Figura 6.7: Robot per la movimentazione dei contenitori alla tramoggia di carico.....	55
Figura 6.8: Esempio di press-container	57
Figura 6.9: Esempio di pressa orizzontale.....	58
Figura 6.10: Esempio di filmatrice	58
Figura 6.11: Balle CSS filmate	59
Figura 6.12: prese campione per indicatore microbiologico	60
Figura 6.13: Impianto lavacontenitori	65
Figura 6.14: Nastri trasferimento coperchi all'impianto di sanificazione	65
Figura 6.15: Impianto lavacontenitori	66
Figura 6.16: Sistema di pallettizzazione contenitori	69
Figura 6.17: Schematizzazione sintetica del processo	73
Figura 6.18: Diagramma di flusso del processo di recupero delle sabbie.....	74
Figura 6.19: Macchina di rigenerazione primaria	75
Figura 6.20: Schema processo di rigenerazione termica	75
Figura 6.21: Forno di recupero	77
Figura 6.22: Scambiatore aria/fumi per raffreddamento fumi in uscita dal forno di recupero.....	77
Figura 6.23: Schema processo di essiccazione	78
Figura 6.24: Unità di attrizione per rigenerazione meccanica secondaria (USR).....	79
Figura 6.25: Schema processo di rigenerazione meccanica secondaria	80
Figura 6.26: Diagramma di flusso sistema trattamento flussi d'aria	83
Figura 7.1: Impianto mobile per lavaggio mezzi industriali	85
Figura 8.1: Portale rilevazione radioattività	87
Figura 9.1: Schema a blocchi Linea Acque	100

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 5.1: Identificativo del complesso IPPC	37
Tabella 5.2: Attività IPPC.....	37
Tabella 6.1: Elenco EER Linea 3.1 e 3.2	48
Tabella 6.2: Elenco EER Linea 1 e Linea 2	50
Tabella 6.3: Elenco EER Linea 4 e Linea 5	73
Tabella 6.4: Tabella sistemi di abbattimento a presidio delle emissioni esistenti.....	84
Tabella 8.1: Rifiuti prodotti	93
Tabella 8.2: Aree Stoccaggio rifiuti	95
Tabella 8.3: Stoccaggio End of Waste	96
Tabella 8.4: Corpi tecnici intermedi di processo.....	96
Tabella 10.1: Emissioni in atmosfera	103
Tabella 10.2: Limiti proposti di emissione in atmosfera	104
Tabella 11.1: Consumi Energia Elettrica	105
Tabella 11.2: Consumo di gas metano	105
Tabella 11.3: Consumo di Gasolio.....	105

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 6	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Tabella 11.4: Consumo di acqua industriale105

Tabella 11.5: Consumo e stoccaggio materie prime.....107

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 7	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

1 SCOPO DEL DOCUMENTO

La presente relazione tecnica è relativa al progetto denominato **"Realizzazione di una piattaforma multifunzionale per il Trattamento di rifiuti pericolosi e non e per la produzione di Materie prime e "End of Waste" per le fonderie, ubicata nel Comune di Montecchio Precalcino (VI), Via Terraglioni 44. Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale Ex art. 27-bis D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii"**.

L'intervento prevede una modifica dell'esistente stabilimento di Via Terraglioni 44, un tempo di proprietà della Safond Martini ed autorizzato ex art. 208 del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i. al solo trattamento delle sabbie di fonderia ed ex art 281 del Dlgs 152/2006 e s.m.i. alle emissioni, successivamente acquisito dal Gruppo EcoEridania e gestito dalla controllata **SILVA s.r.l.**

La proposta progettuale prevede la realizzazione di alcune opere edilizie e di impiantistica generale adeguate all'implementazione e miglioramento delle linee di trattamento rifiuti, finalizzate alla gestione, oltre che delle sabbie di fonderia, anche di altre tipologie di rifiuti rientranti, prevalentemente, nel circuito sanitario, noto core business del Gruppo ECOERIDANIA.

L'intervento di che trattasi, per la sua tipologia, rientra tra quelli previsti alla parte II, del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i., precisamente all'Allegato IV – punto 7, lettera z.a, **"Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'Allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed all'Allegato C, lettere da R2 a R9, della Parte Quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152"**.

Per tale tipologia di interventi la normativa di settore richiede l'attivazione della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA, di cui all'art. 20 del sopracitato decreto.

La scelta aziendale, tuttavia, nell'ottica del massimo rigore e controllo è quella di sottoporre l'intervento, in forma volontaria, alla ben più gravosa procedura di Valutazione di Impatto Ambientale attivando, pertanto, l'iter autorizzatorio regionale unico, di cui all'art. 27-bis del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. (di seguito P.A.U.R.).

Ai fini della realizzazione e dell'esercizio dell'impianto, è necessaria l'acquisizione, tra gli altri, dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, trattandosi, per alcuni processi previsti e qui descritti, di attività rientranti al **punto 5 – gestione rifiuti, dell'Allegato VIII della parte seconda al D.lgs. 152/06:**

- **punto 5.1:** *Lo smaltimento o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 Mg al giorno, che comporti il ricorso ad una o più delle seguenti attività:*
 - a) trattamento biologico;
 - b) trattamento fisico-chimico;
 - c) dosaggio o miscelatura prima di una delle altre attività di cui ai punti 5.1 e 5.2;
 - d) ricondizionamento prima di una delle altre attività di cui ai punti 5.1 e 5.2;
 - e) rigenerazione/recupero dei solventi;
 - f) rigenerazione/recupero di sostanze inorganiche diverse dai metalli o dai composti metallici;
 - g) rigenerazione degli acidi o delle basi;
 - h) recupero dei prodotti che servono a captare le sostanze inquinanti;
 - i) recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori;

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°: 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 8	Di of 125
--	--	-------------------------------	--------------------------------	----------------------------

- j) rigenerazione o altri reimpieghi degli oli;
- k) lagunaggio;
- **punto 5.5:** Accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi non contemplati al punto 5.4 prima di una delle attività elencate ai punti 5.1,5.2,5.4 e 5.6 con una capacità totale superiore a 50 Mg, eccetto il deposito temporaneo, prima della raccolta nel luogo in cui sono generati i rifiuti.

Nello specifico, l'impianto di sterilizzazione di rifiuti sanitari rientra nella declaratoria di cui al punto 5.1, mentre lo stoccaggio di rifiuti pericolosi, sia sanitari che non, rientra nella declaratoria di cui al punto 5.5.

L'elenco complessivo dei titoli/nulla osta/pareri che saranno richiesti nell'ambito della procedura di P.A.U.R. è il seguente:

- Provvedimento di compatibilità ambientale;
- Autorizzazione Integrata Ambientale ex art. 29-sexies del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i.;
- Parere di conformità del progetto alla normativa di prevenzione incendi ex D.P.R. 151/2011;
- Permesso di costruire per interventi edilizi ex D.P.R 380/2001;
- Nulla osta emissioni sonore ai sensi della Legge 447/1995 (art.8 comma 6 e art. 14 comma 2);
- Autorizzazione per apertura di accessi e diramazioni ex artt. 22 D.Lgs. 285/1992;
- Comunicazione per attivazione industria insalubre;
- PAS - SCIA per gli impianti alimentati da energia rinnovabile;
- Parere Ente gestore vincolo autostradale;
- Parere Ente gestore vincolo ferroviario.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 9	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'impianto oggetto di studio del presente elaborato è ubicato nel territorio comunale di Montecchio Precalcino (VI), in via Terraglioni n. 44 ed occupa un'area di circa 58.000 mq, censita al foglio 11, particelle n. 10, 111 e 185.

Il sito, avente forma triangolare, si colloca a Sud Ovest della frazione Levà e confina:

- a Nord con l'A31 - Autostrada della Valdastico e la Roggia Franzana;
- a Sud Est con via Terraglioni, che garantisce l'accesso all'impianto;
- a Sud Ovest con la linea ferroviaria Vicenza – Schio.

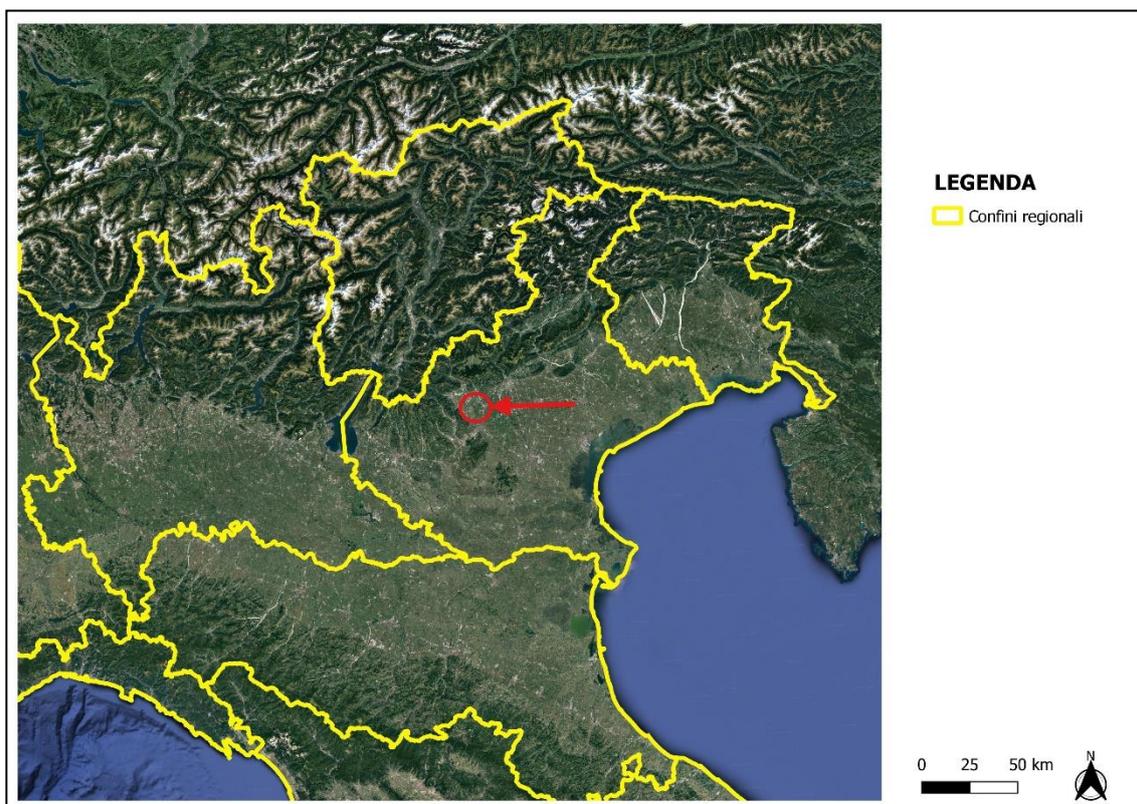


Figura 2.1 – Inquadramento del sito a scala regionale

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 10	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

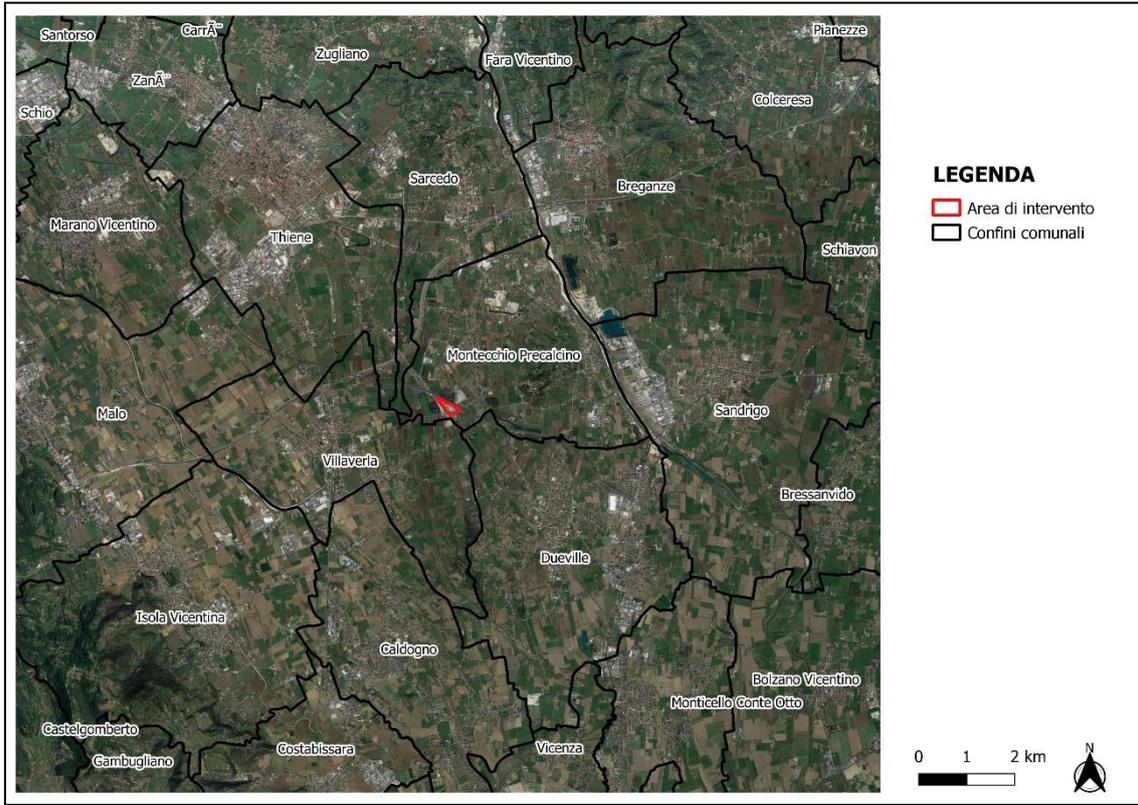


Figura 2.2: Inquadramento del sito a scala comunale

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°. 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 11	Di of 125
--	--	---------------------------	-----------------------------	------------------------

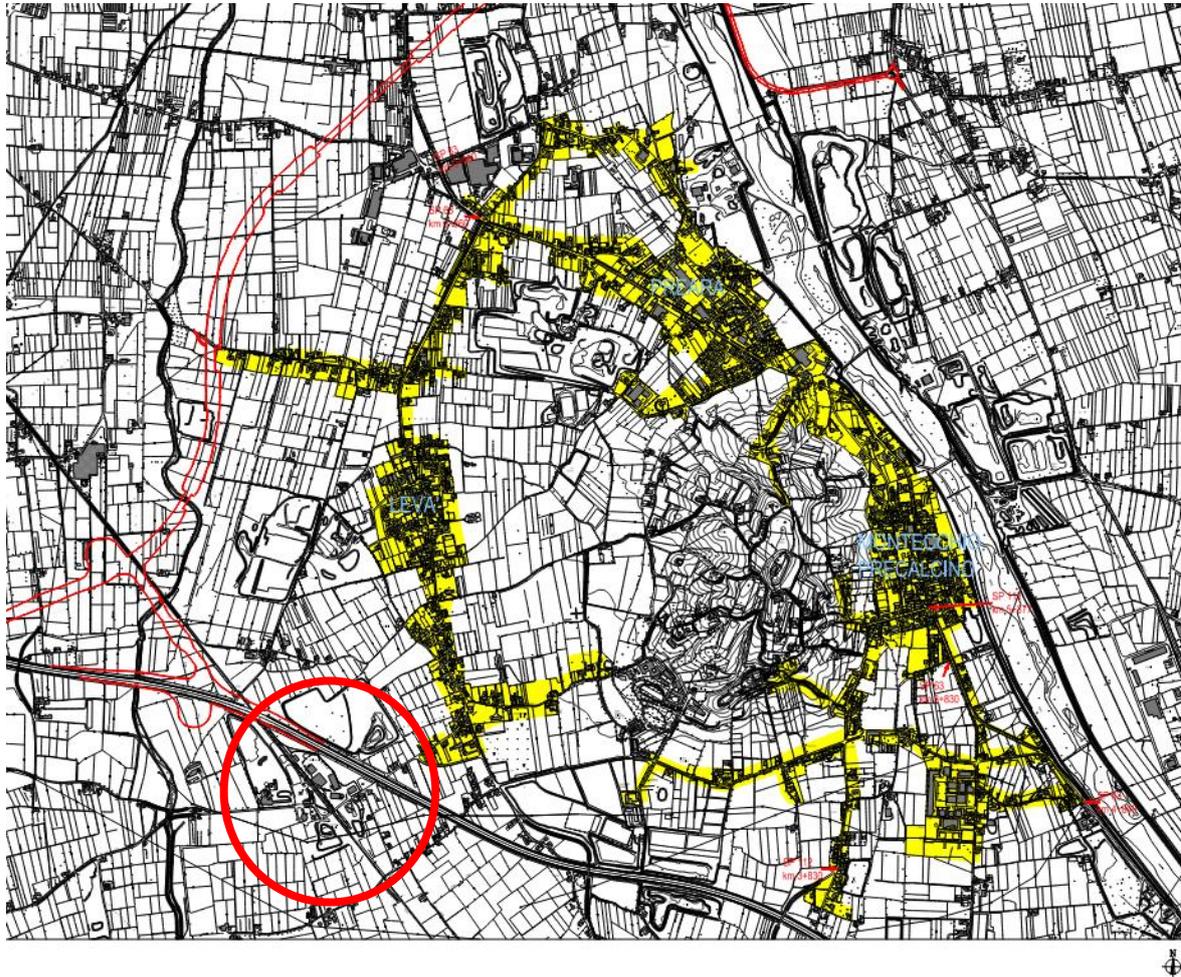


Figura 2.3: Inquadramento del sito rispetto al centro abitato di Montecchio Precalcino

La viabilità di avvicinamento principale è costituita dalla Pedemontana Veneta, dalla S.P. n.349 "del Costo" (a ovest del sito) e dalla S.P. n.248 "Marosticana" (a est del sito). Queste ultime due arterie stradali sono collegate dalla S.P. n.50 (a sud del sito), che garantisce anche il collegamento con l'autostrada A31 "Valdastico" (mediante il casello di Dueville).

La viabilità primaria è intersecata in più punti da un reticolo stradale secondario (comunale) relativamente fitto che consente di raggiungere via Terragioni da cui si accede all'impianto.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 12	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

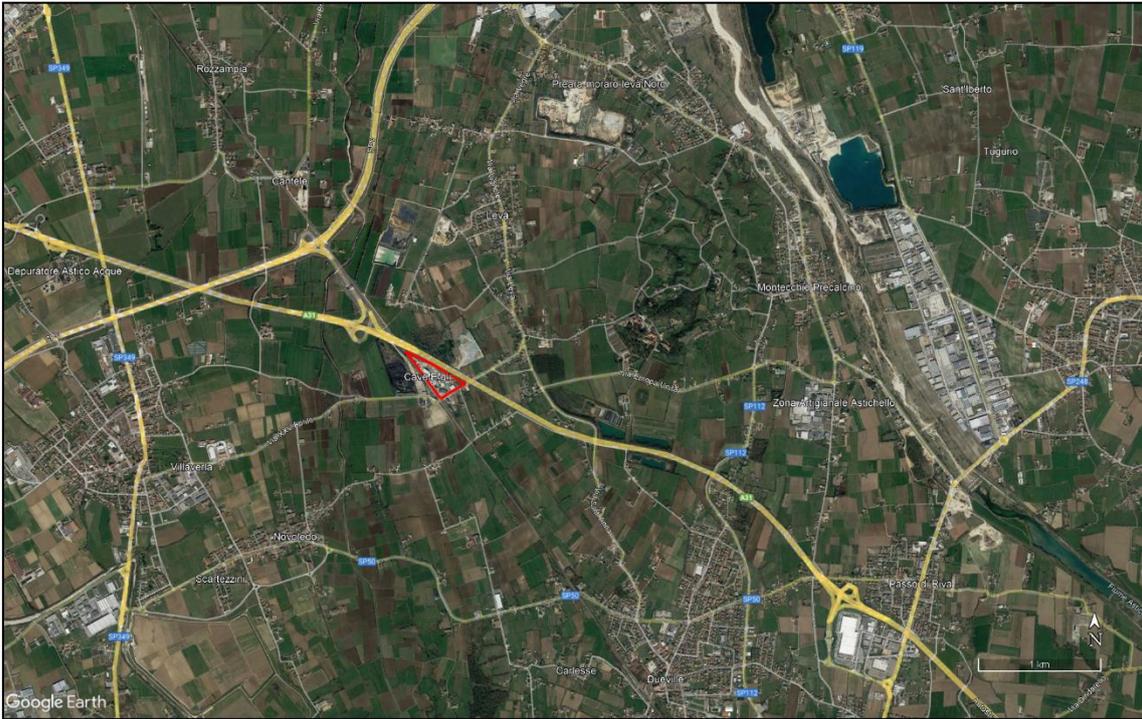
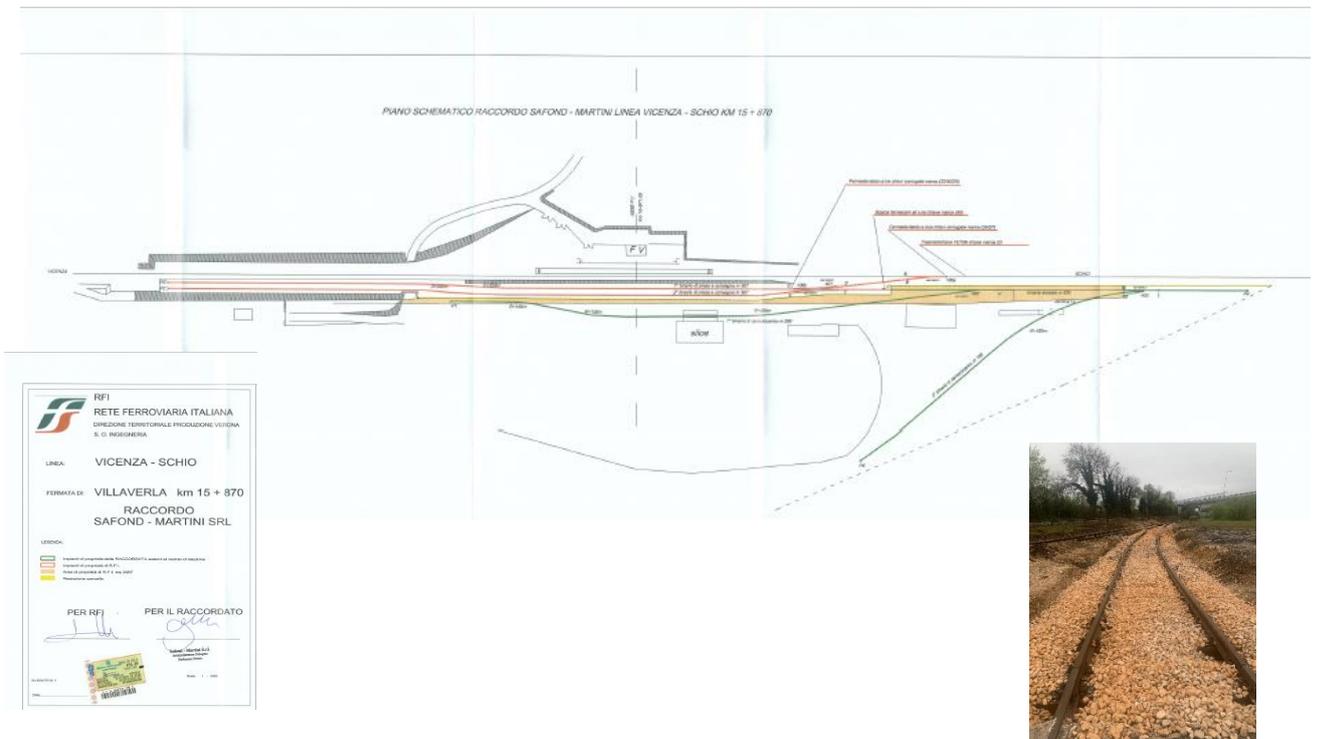


Figura 2.4: Inquadramento del sito rispetto alla viabilità stradale. Fonte: Google Earth

Si consideri, inoltre, che una parte di trasporto oggi effettuato su gomma, verrà effettuato su rotaia essendo il sito dotato di raccordo ferroviario attivo sulla linea Vicenza-Schio.



Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°: 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 13	Di of 125
--	--	-------------------------------	--------------------------	---------------------

Il Piano Regolatore Comunale del Comune di Montecchio Precalcino si articola in **Piano di Assetto del Territorio Intercomunale** (P.A.T.I.), denominato Terre di Pedemontana Vicentina, che interessa i comuni di Breganze, Calvene, Fara Vicentino, Lugo di Vicenza, Montecchio Precalcino, Salcedo, Sarcedo, Zugliano, approvato con la Conferenza dei Servizi del 12 settembre 2008 e ratificato con D.G.R. n. 2777 del 30 settembre 2008, e **Piano degli Interventi** (P.I.).

Il P.I., approvato dal Consiglio Comunale di Montecchio Precalcino con Deliberazione n. 58 del 28/11/2012, è lo strumento urbanistico operativo che, ai sensi dell'art. 12 della L.R. 11/2004, in coerenza e in attuazione del P.A.T.I. individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione di trasformazione del territorio, programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità.

Dall'analisi della cartografia di Piano si evince che il sito dell'impianto di recupero viene individuato nell'ambito della Tavola 1 - *Intero territorio comunale* (Figura 3.13): e rientra fra le zone agricole di pianura interessate da "interventi in variante al P.R.G." ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 447/98 e ss.mm.ii. (procedura Sportello Unico). L'area è interessata, ai sensi dell'art. 54 delle NTO, ad "ampliamento delle attività produttive in zona propria o impropria approvati alla data di approvazione del primo P.I." con denominazione Safond-Martini s.r.l. (ex Martini Sabbie S.p.A. (A.U. n. 2006/E6/1160).

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 15	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

3 INQUADRAMENTO RISPETTO AI VINCOLI

Nel seguito si riporta l'analisi generale dei rapporti tra gli interventi proposti per la realizzazione dell'impianto e gli strumenti di pianificazione principali che regolano il territorio interessato.

3.1 LIVELLO COMUNITARIO

3.1.1 RETE NATURA 2000 E AREE NATURALI PROTETTE

La Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell'Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Le aree che compongono la Rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "*conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali*" (Art. 2).

Nel raggio di 5 km dall'impianto sono presenti due aree della Rete Natura 2000, ovvero:

- la ZSC IT3220040 - *Bosco di Dueville e risorgive limitrofe*;
- la ZPS IT3220013 - *Bosco di Dueville*.

Come mostrato nella seguente figura, l'area di impianto non interferisce con Siti della Rete Natura 2000. Le aree più prossime si localizzano a circa 1.400 m di distanza dall'impianto.

A queste aree si aggiungono le *Important Bird Areas* (IBA) che, pur non appartenendo alla Rete Natura 2000, sono dei luoghi identificati sulla base di criteri omogenei dalle varie associazioni che fanno parte di Bird Life International.

Dall'analisi della Figura 3.2 si evince che l'area di progetto non interferisce con nessuna area IBA, collocandosi le stesse a distanze superiori a 10 km dall'area di impianto.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 16	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

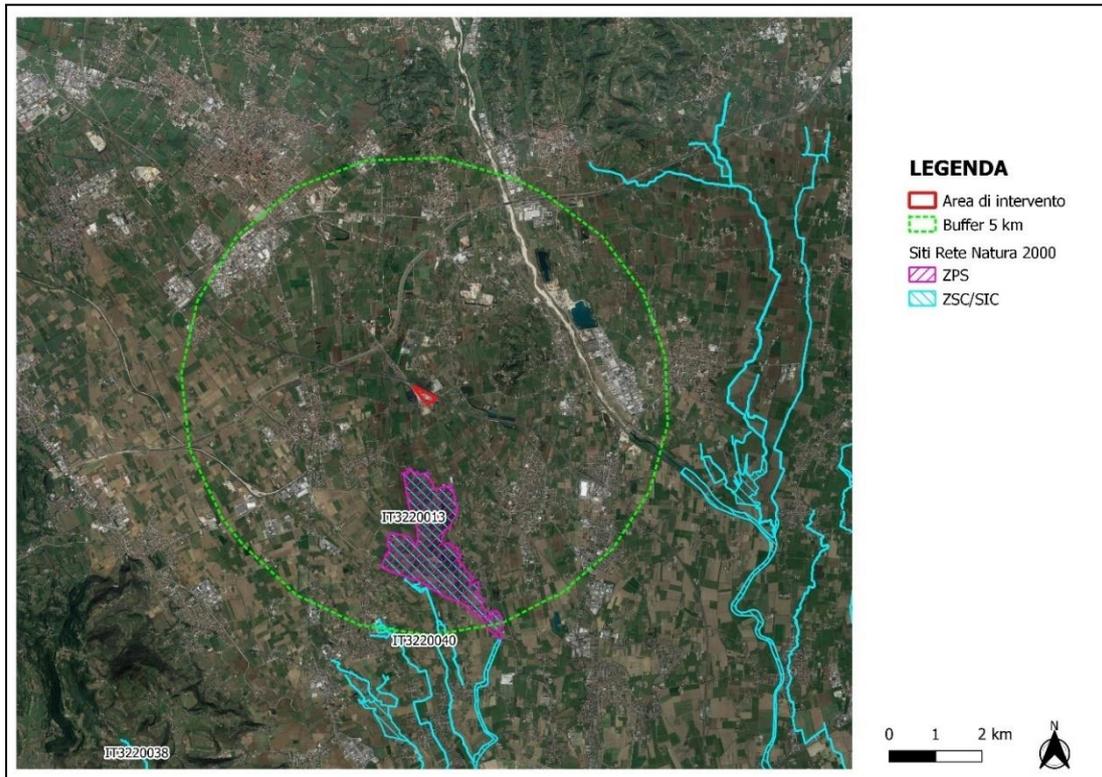


Figura 3.1: Siti della Rete Natura 2000 in un raggio di 5 km dall'impianto

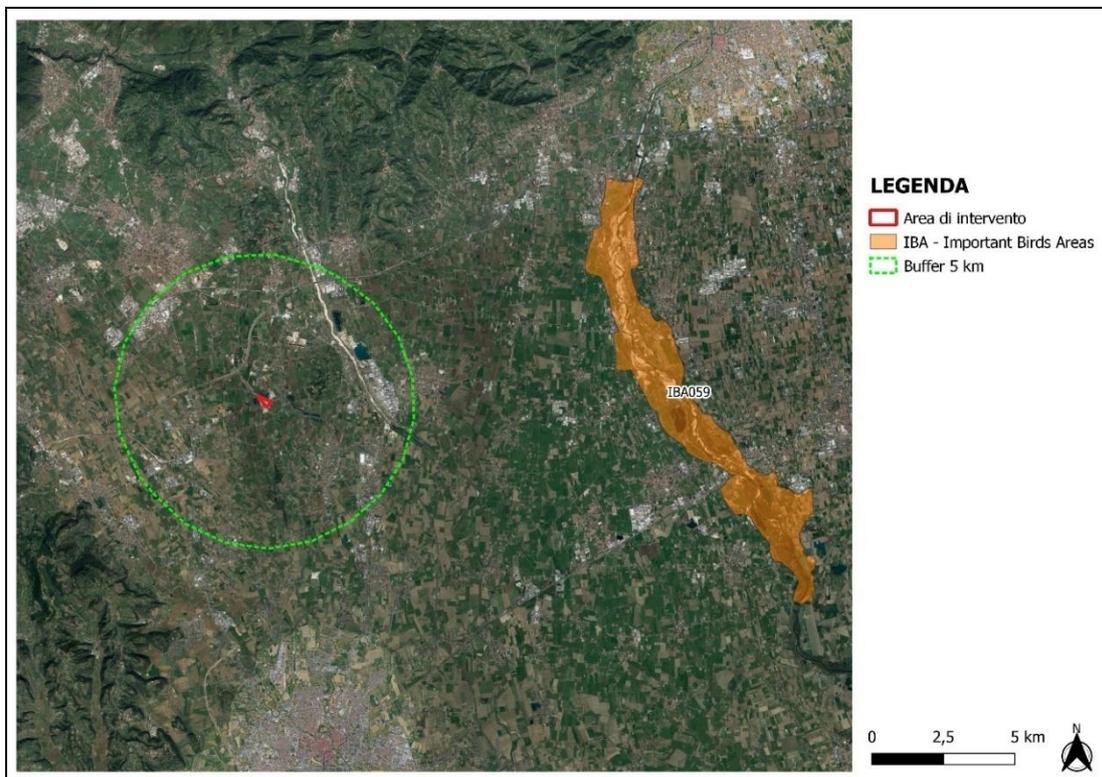


Figura 3.2: Inquadramento dell'area di impianto rispetto alle I.B.A.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 17	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Le Aree protette sono state istituite in base alla Legge 394/1991 e alle leggi di recepimento regionali.

I dati relativi alle Aree Protette si trovano nella banca dati comune sulle aree designate denominata Common Database on Designated Areas (CDDA) che confluisce nella banca dati mondiale sulle aree protette denominata "World Database on Protected Areas (WDPA).

Le Aree protette che vengono incluse nel CDDA sono quelle inserite nell'Elenco Ufficiale delle Aree protette (EUAP) che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri. Si aggiungono a queste aree protette quelle istituite dopo l'ultimo aggiornamento dell'EUAP che risale al 2010. Esse rispondono ai criteri EUAP e dispongono di atti normativi di istituzione (DPR, DGR...).

Attualmente è in vigore il VI aggiornamento EUAP, approvato con Delibera della Conferenza Stato-Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31/05/2010.

Secondo l'art. 2 della legge n. 394/1991, le aree protette sono classificate in: Parchi nazionali; Parchi naturali regionali; Riserve naturali; Aree marine protette e Altre aree naturali protette.

Come mostrato nella seguente figura, l'area di intervento si colloca esternamente alle perimetrazioni di Aree Protette.

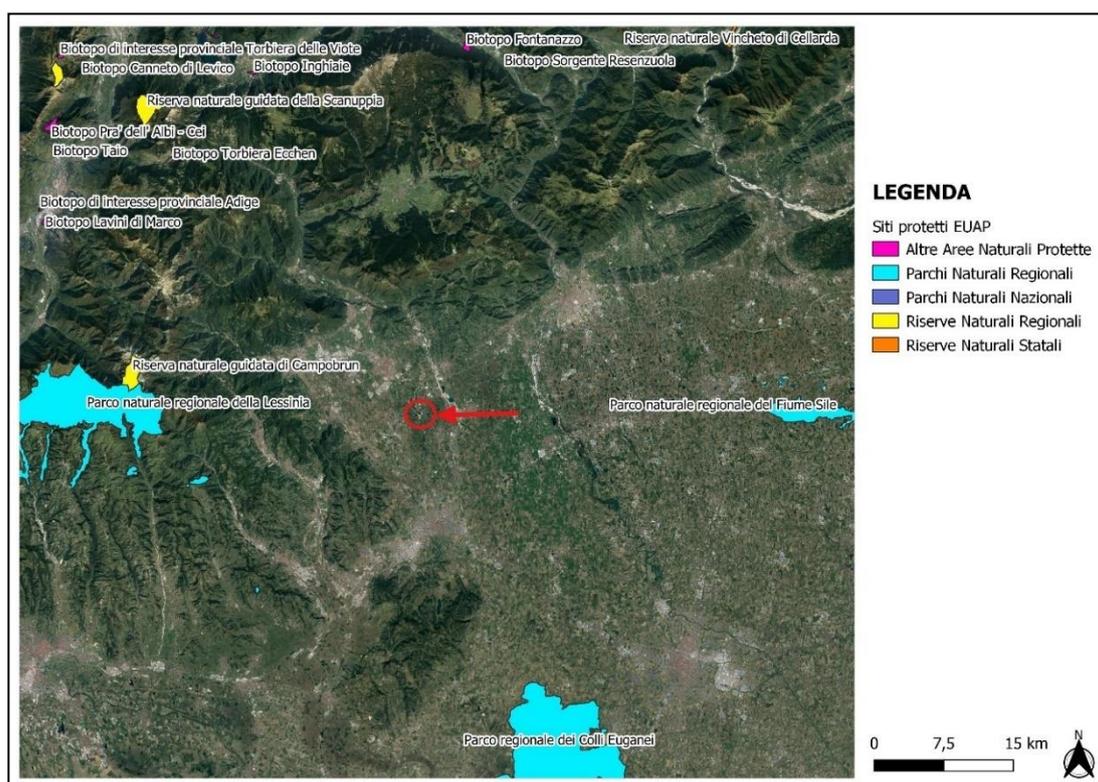


Figura 3.3: Aree Protette, VI aggiornamento EUAP

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 18	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

3.2 LIVELLO NAZIONALE

3.2.1 DECRETO LEGISLATIVO N. 42/2004 "CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO"

Per quanto riguarda i rapporti che il sito in esame può avere con la disciplina paesaggistica nazionale individuata dal D.Lgs n. 42/2004, si è fatto riferimento alle banche dati della Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in particolare il S.I.T.A.P.¹.

Dall'analisi emerge che l'area di intervento risulta esterna alle aree perimetrate e vincolate. Come mostrato nella seguente figura, l'impianto si colloca a circa 650 m dalla perimetrazione delle aree di rispetto di coste e corpi idrici.

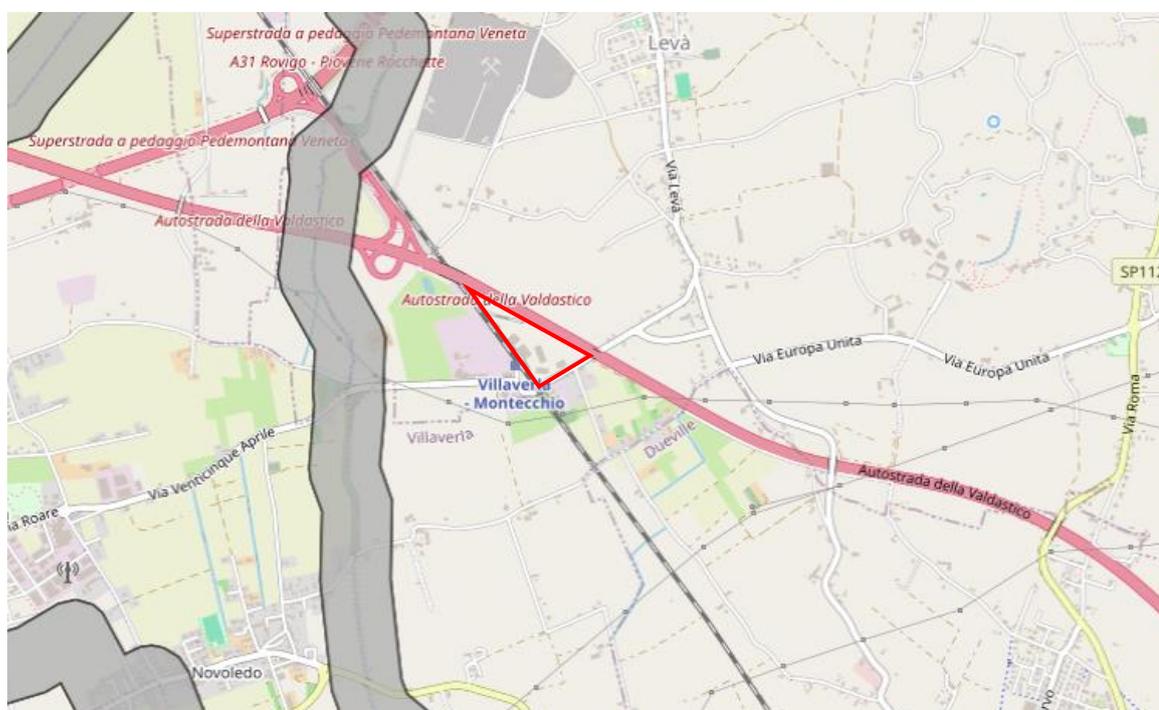


Figura 3.4: Perimetrazione aree di rispetto coste e corpi idrici D.Lgs. n.42/2004. Fonte: SITAP

3.3 LIVELLO REGIONALE

3.3.1 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

La Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali ha adottato in data 21 dicembre 2021 il primo aggiornamento del Piano di gestione del rischio alluvioni ai sensi degli articoli 65 e 66 del D.Lgs n. 152/2006.

¹ Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico, banca dati a riferimento geografico su scala nazionale per la tutela dei beni paesaggistici- <http://www.sitap.beniculturali.it/>

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 19	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Dalla consultazione dei tematismi rappresentati nelle mappe dell'allegato IV del Piano si evince che l'area di impianto non ricade tra quelle classificate a pericolosità idraulica.

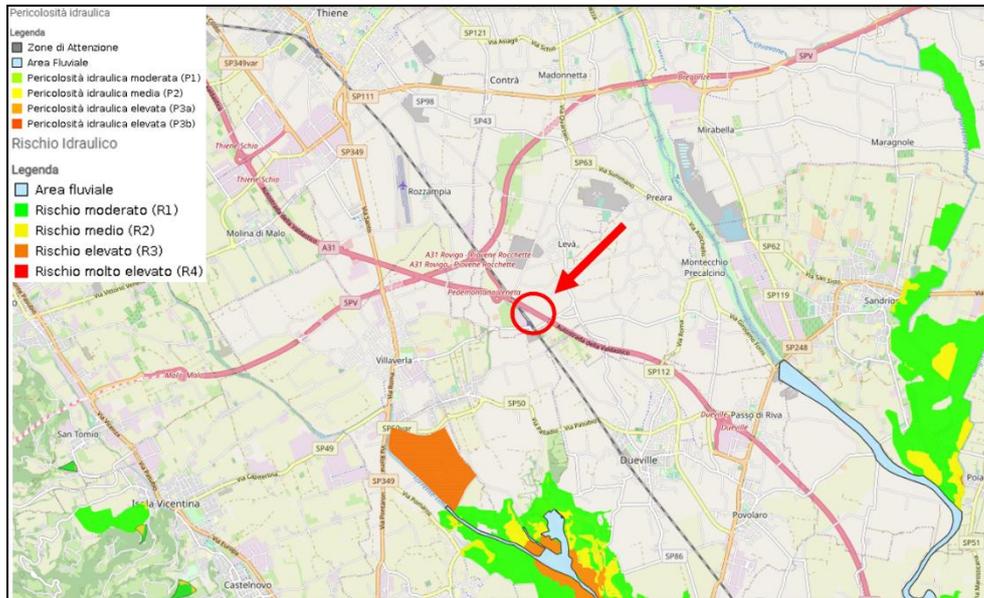


Figura 3.5: Inquadramento dell'area di impianto rispetto alle perimetrazioni individuate dal PGRA

3.3.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Dalla consultazione dei dati presenti sul Geoportale regionale, come mostrato nella seguente figura, l'area di impianto non ricade in Aree soggette a vincolo idrogeologico.

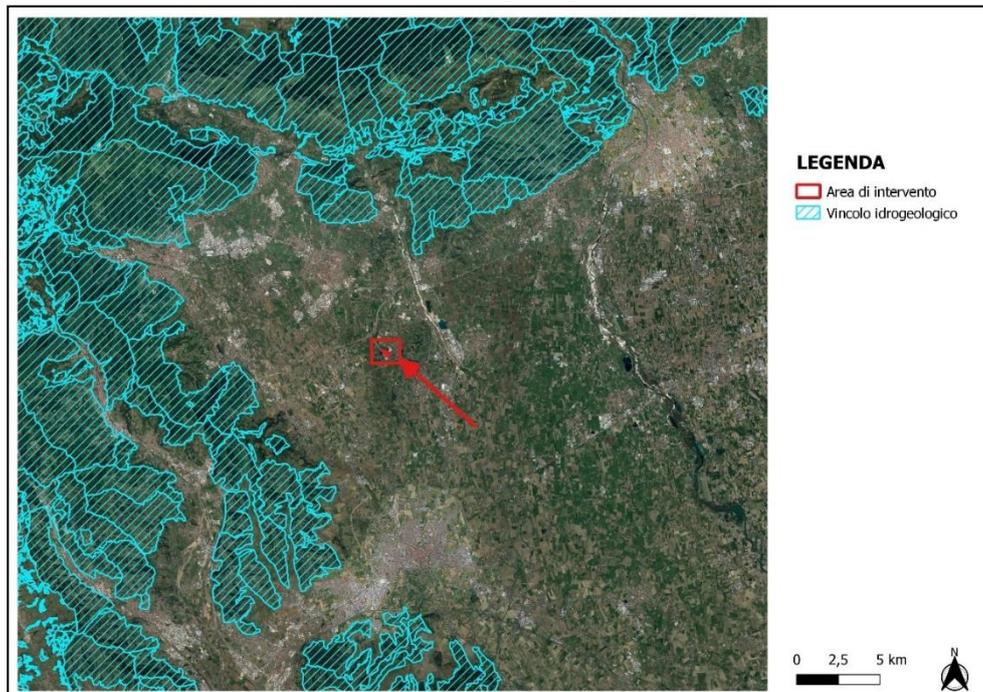


Figura 3.6: Aree soggette a vincolo idrogeologico. Fonte: Geoportale Regione Veneto

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 20	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

3.4 PIANIFICAZIONE COMUNALE

Il Piano Regolatore Comunale del Comune di Montecchio Precalcino si articola in **Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (P.A.T.I.)**, denominato *Terre di Pedemontana Vicentina*, che interessa i comuni di Breganze, Calvene, Fara Vicentino, Lugo di Vicenza, Montecchio Precalcino, Salcedo, Sarcedo, Zugliano, approvato con la Conferenza dei Servizi del 12 settembre 2008 e ratificato con D.G.R. n. 2777 del 30 settembre 2008, e **Piano degli Interventi (P.I.)**.

Il P.I. è lo strumento urbanistico operativo che, ai sensi dell'art. 12 della L.R. 11/2004, in coerenza e in attuazione del P.A.T.I. individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio, programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità.

3.4.1 PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO INTERCOMUNALE - P.A.T.I.

Come mostrato nelle seguenti figure, estratte dalle Tavole del P.A.T.I., **l'area di impianto ricade in una zona che non presenta particolari elementi di tutela o di vincolo se non una porzione dell'area interessata dalla fascia di rispetto ferroviaria e un'altra porzione interessata dalla fascia di rispetto autostradale.**

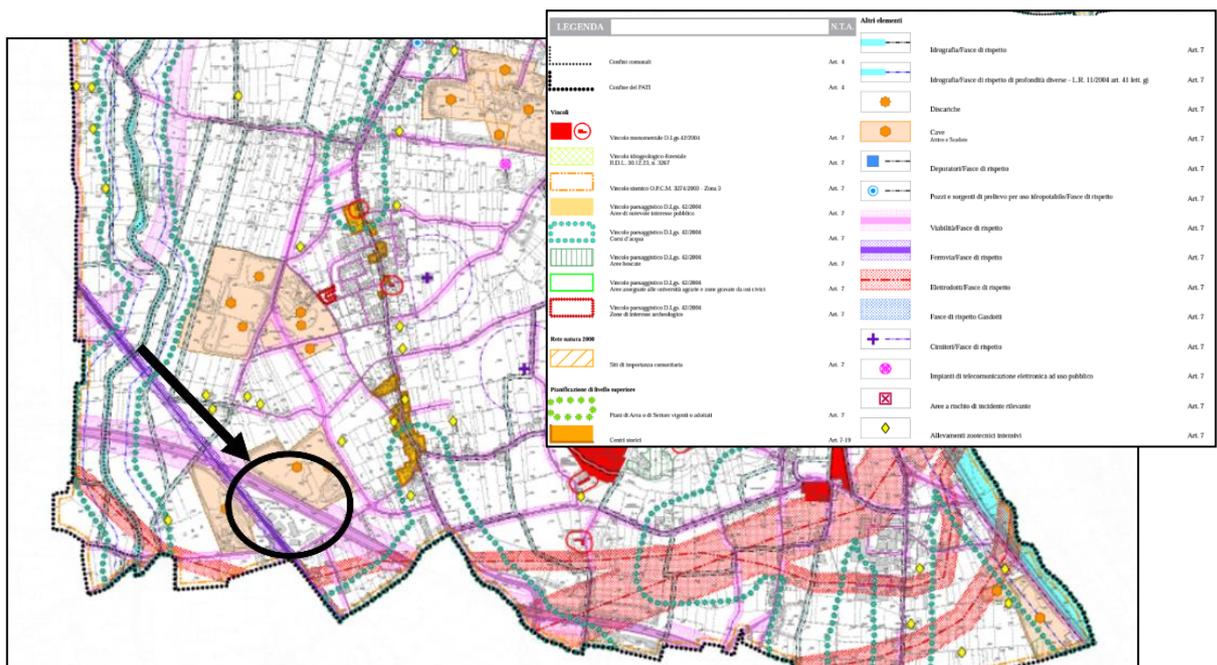


Figura 3.7: Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PATI

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 21	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

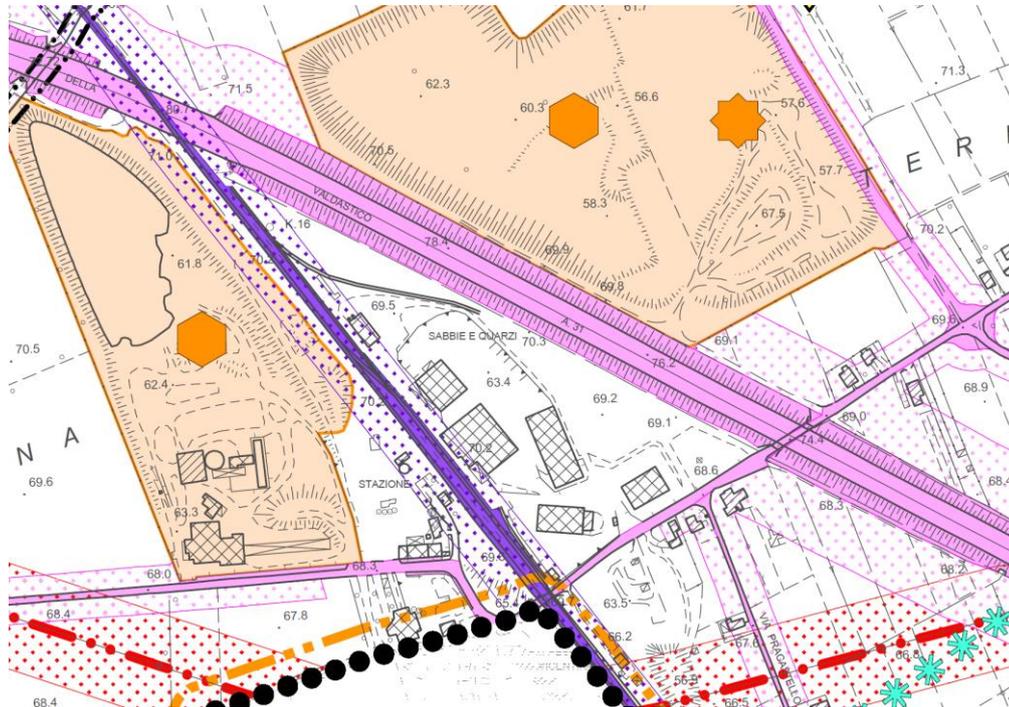


Figura 3.8: Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale del PATI (Zoom dell'area di interesse)

Con riferimento alle "Ferrovie: fasce di rispetto D.P.R. n. 753/80 - D Lgs n. 190/02", l'art. 7 delle N.T.A. del P.A.T.I. prescrive:

"PRESCRIZIONI - Il PI, al fine di favorire l'abbattimento dell'inquinamento acustico e per ridurre l'eccessiva prossimità delle fonti d'inquinamento chimico, lungo i nuovi tratti di infrastrutture ferroviarie, individua una specifica fascia, destinata ad accogliere i necessari interventi di ambientazione degli stessi. Le fasce di cui al precedente comma dovranno far parte integrante e sostanziale del progetto dell'infrastruttura ed acquisite contestualmente alla stessa, affinché in queste possano essere realizzate le opere di mitigazione dagli impatti ambientali legati all'inquinamento acustico ed al paesaggio."

Con riferimento a "Infrastrutture della mobilità: fasce di rispetto Codice della Strada e Regolamento di esecuzione", l'art. 7 delle N.T.A. del P.A.T.I. prescrive:

"DIRETTIVE - Il PI completa l'individuazione del sedime delle infrastrutture per la mobilità e le relative fasce di rispetto, prevedendo anche opere di mitigazione ambientale, norme di tutela per la sicurezza del traffico, per l'ampliamento e adeguamento delle strade e per la salvaguardia degli insediamenti dall'inquinamento atmosferico e dal rumore.

PRESCRIZIONI - Nelle fasce di rispetto delle infrastrutture della mobilità sono ammesse esclusivamente le opere compatibili con le norme speciali dettanti disposizioni in materia di sicurezza, tutela dall'inquinamento acustico ed atmosferico e con la realizzazione di nuove infrastrutture e l'ampliamento di quelle esistenti. Il PI all'interno delle zone di rispetto stradale definirà:

- gli interventi ammissibili;
- i casi e le modalità nei quali sono ammessi interventi di ampliamento degli edifici esistenti;

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 22	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

- la realizzazione dei locali seminterrati e/o interrati e la loro distanza minima;
- la realizzazione di nuove costruzioni, attrezzature, impianti, nonché di opere e manufatti di interesse generale.

Il PI, al fine di favorire l'abbattimento dell'inquinamento acustico e per ridurre l'eccessiva prossimità delle fonti d'inquinamento chimico, lungo i tratti delle infrastrutture stradali, individua una specifica fascia, destinata ad accogliere i necessari interventi di ambientazione degli stessi. Le fasce di cui al precedente comma dovranno far parte integrante e sostanziale del progetto di nuova infrastruttura ed essere acquisite contestualmente alla stessa, affinché in queste possano essere realizzate le opere di mitigazione degli impatti ambientali legati all'inquinamento acustico ed al paesaggio. Il PI, ai sensi dell'art. 37 della L.R. 11/04, potrà prevedere compensazioni che permettano ai proprietari di aree ed edifici oggetto di vincolo preordinato all'esproprio di recuperare adeguata capacità edificatoria, anche nella forma del credito edilizio di cui all'art. 35 delle presenti norme, su altre aree e/o edifici, anche di proprietà pubblica, previa cessione dell'area oggetto di vincolo all'ente pubblico che attua l'esproprio."

Le modifiche previste nell'ambito del progetto, **per le quali vi è interferenza con la fascia di rispetto autostradale**, saranno assoggettate al parere dell'Ente gestore del vincolo e a stipula di eventuale convenzione. Nello specifico nelle aree di che trattasi non si prevede la realizzazione di edifici e manufatti, ma esclusivamente la modifica della viabilità di stabilimento, attraverso la realizzazione di nuove pavimentazioni stradali e l'installazione di opere amovibili.

Rispetto alla Carta delle Invarianti (Figura 3.9) non si presenta alcuna interferenza con gli elementi raffigurati. Si segnala, a sud dell'area di impianto la presenza di un "manufatto di minore interesse ambientale testimoniale", comunque non rientrante nel perimetro dello stabilimento, che all'art. 8 del PATI è così normato:

Invariante storico monumentale - Manufatti minori di interesse ambientale-testimoniale. *Sono ricompresi, in tale ambito, manufatti o segni di interesse culturale che testimoniano le tradizioni del luogo, in particolare del territorio agricolo. Si tratta di capitelli, roccoli, cappelline, fontane, abbeveratoi, muri in pietra e sasso, terrazze, recinzioni, cancellate, gradinate, etc.*

PRESCRIZIONI *Per tali manufatti sono vietati tutti gli interventi e le attività che possono causarne la distruzione, il danneggiamento o il deturpamento. Il PATI demanda al PI, sulla base di analisi più dettagliate, la precisa individuazione, anche in aggiunta, di tali elementi, e la definizione, in funzione delle complessive esigenze di assetto territoriale, dei vincoli e limitazioni d'uso che debbono essere osservati per la loro conservazione e valorizzazione. Il PI definirà per ciascuno, o per gruppo, le modalità di intervento, che potranno essere di restauro, di risanamento, o di ripristino delle forme originarie.*

Nello specifico il PI, all'art. 26 delle NTO riporta:

Invariante storico monumentale - Manufatti minori di interesse ambientale e testimoniale

Per tali manufatti sono vietati tutti gli interventi e le attività che possono causarne la distruzione, il danneggiamento o il deturpamento.

Devono essere possibilmente conservate o ripristinate le vecchie pavimentazioni della viabilità minore.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 23	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Fontane, abbeveratoi, pozzi, capitelli e altri manufatti anche privi in sé di particolari valori architettonici, ma la cui immagine è ormai parte consolidata del paesaggio, dovranno essere mantenuti in buone condizioni da parte dei proprietari.

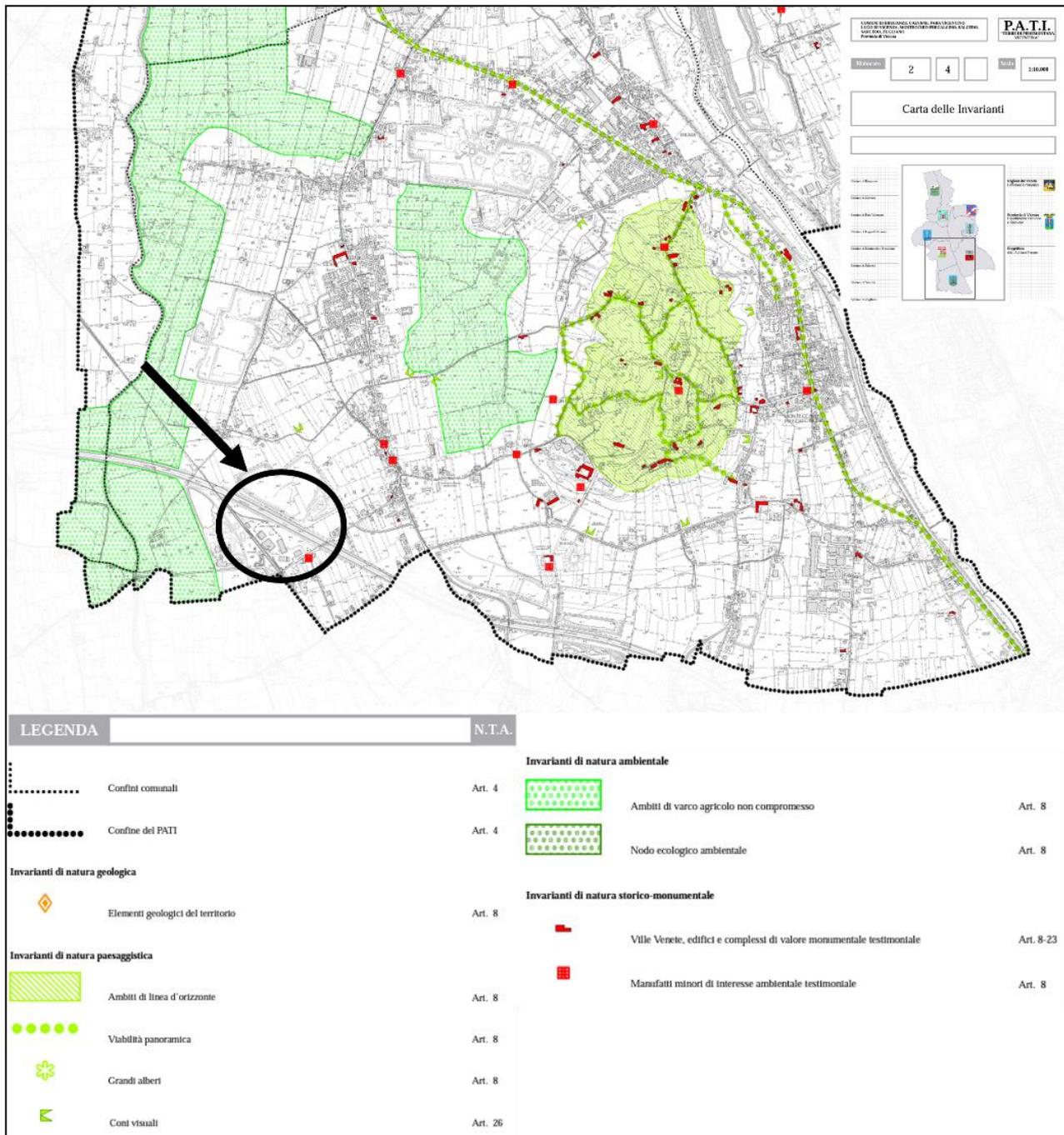


Figura 3.9: Carta delle Invarianti – PATI

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°. 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 24	Di of 125
--	--	-------------------------------	---------------------------------	----------------------------



Figura 3.10: Focus immobile tutelato

La Carta della Fragilità del PATI (Figura 3.11) rappresenta la classificazione dei diversi tipi di suolo differenziati in base alla loro "idoneità alla edificazione". Pertanto, distingue tre classi:

- terreni idonei
- terreni idonei a condizione
- terreni non idonei

che evidenziano:

- zone non esposte al rischio
- zone mediamente esposte
- zone molto esposte.

L'area di impianto rientra in parte nella classe "Area idonea a condizione" ed in parte nella classe "Area idonea"; le NTA del PATI, definiscono che:

"Nelle aree ove non vi è alcun limite all'edificazione e non esposte al rischio geologico-idraulico, classe I terreno idoneo, gli interventi sul territorio sono in ogni caso soggetti alle citate disposizioni normative vigenti (D.M. 11.03.1988, D.M. 14.09.2005, D.M. 14/01/2008). Nelle aree ove esistono limiti all'edificazione per territori mediamente esposti a pericolosità geologico-idraulico, classe II - terreni idonei sotto condizione, le modificazioni apportate artificialmente alla configurazione ed allo stato dei luoghi, volte all'eliminazione/mitigazione delle condizioni di rischio geologico-idraulico o di penalizzazione all'edificazione, dovranno essere accertate e dimostrate mediante specifiche indagini geognostiche, geomorfologiche, idrogeologiche, geologiche-ambientali in conformità alle condizioni di criticità rilevate nella relazione geologica allegata al presente strumento urbanistico ed alla carta delle fragilità del PTCP".

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 25	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

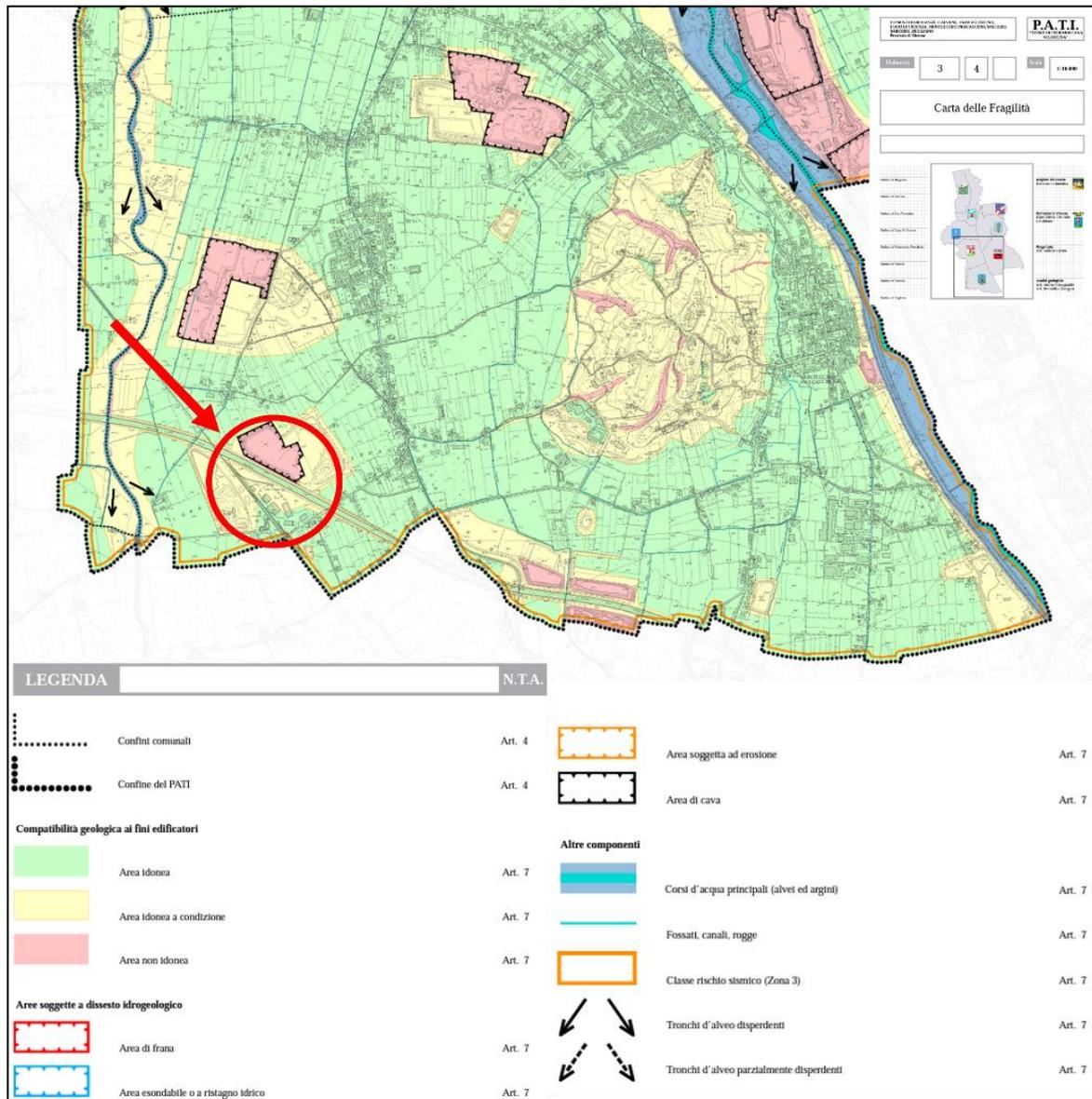


Figura 3.11: Carta delle Fragilità - PATI

Il PATI individua nella Tavola n. 4 gli ambiti che dovranno essere assoggettati a progetti di riqualificazione. L'area di impianto rientra in tale perimetrazione denominata "Aree di riqualificazione e riconversione" (Figura 3.12).

Con riferimento a dette aree, l'art. 16 delle N.T.A. del P.A.T.I. prescrive:

"DIRETTIVE - Per tali aree, il PI dovrà definire le modalità di edificazione nel rispetto del dimensionamento previsto dal PATI nelle apposite ATO e pianificare gli interventi, di cui al presente articolo, secondo un progetto urbanistico unitario avente dettaglio tale da permettere di orientare le trasformazioni successive con un livello di complessità rapportato alla natura e alla scala degli interventi previsti.

In particolare, dovrà:

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°. 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 26	Di of 125
--	--	-------------------------------	--------------------------	---------------------

- a) valutare il grado di trasformabilità delle aree con riferimento ai caratteri morfologico funzionali dello stato di fatto, alla struttura della proprietà e alla possibilità conseguente di programmare un disegno unitario per l'intero ambito;
- b) valutare il sistema dei tracciati viari e delle attrezzature della mobilità alle varie scale e predisporre un piano specifico della viabilità e della mobilità principale in quanto elemento fondamentale di supporto alle trasformazioni previste;
- c) predisporre le modalità operative per la realizzazione dei singoli interventi previsti in relazione ai diversi tempi e soggetti dell'attuazione;
- d) selezionare gli ambiti entro i quali promuovere interventi di riqualificazione nell'arco temporale quinquennale di validità del Piano;
- e) verificare le priorità attuative fissate dall'Amministrazione;
- f) accertare la disponibilità degli interessati ad intervenire e la disponibilità di risorse pubbliche dirette e indirette e del coordinamento temporale con gli altri interventi inseriti nel PI.

PRESCRIZIONI - Il PI dovrà subordinare gli interventi a SUA.

Nelle more di approvazione del PI adeguato e fatte salve le previsioni degli strumenti attuativi vigenti sino alla loro scadenza, nelle aree di riqualificazione e riconversione sono ammessi interventi nei limiti di cui alla lett. d), art. 3, comma 1, D.P.R. 380/2001, e senza aumento della superficie di calpestio.

Nelle aree di ristrutturazione il PI deve garantire sia la possibilità di mantenere l'area produttiva, anche in parte, sia la possibilità di trasformare l'area o parte di essa in ambiti urbani propri della città residenziale, terziaria, direzionale e dei servizi. La possibilità di trasformazione è subordinata ad una verifica di sostenibilità secondo i parametri previsti dalle presenti norme.

Per le trasformazioni che prevedano la ristrutturazione e/o la riqualificazione di aree produttive dismesse il PI dovrà verificare l'esistenza di preliminari idonee verifiche ambientali, volte ad accertare il grado di eventuale contaminazione di terreni ed acquiferi e a valutare la necessità di interventi di bonifica ambientale, nel rispetto delle vigenti norme statali e regionali.

La suddivisione dell'ambito oggetto di SUA in comparti potrà essere lievemente variata successivamente all'approvazione del PI all'atto di approvazione del SUA con delibera del Consiglio Comunale, ferme restando le prescrizioni relative alle modalità di intervento, alle destinazioni ed alle quantità di opere realizzabili, senza che ciò costituisca variante al PI.

Per le attività esistenti compatibili agli ambiti, il PI dovrà procedere all'individuazione delle stesse".

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 27	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

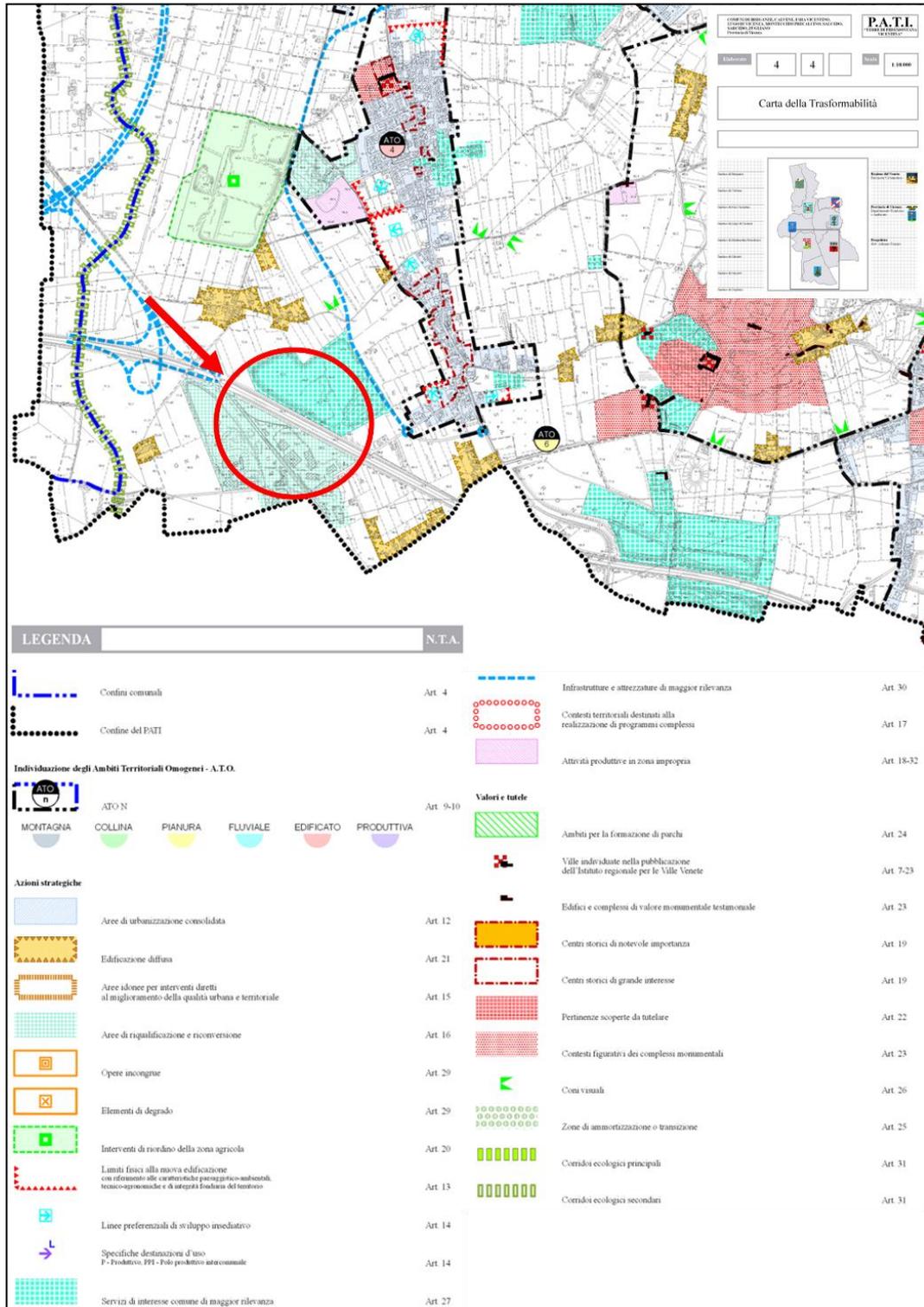


Figura 3.12: Tavola n. 4 - Carta della trasformabilità

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 28	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

3.4.2 PIANO DEGLI INTERVENTI - P.I.

Il P.I., approvato dal Consiglio Comunale di Montecchio Precalcino con Deliberazione n. 58 del 28/11/2012, è lo strumento urbanistico operativo che, ai sensi dell'art. 12 della L.R. 11/2004, in coerenza e in attuazione del P.A.T.I. individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione di trasformazione del territorio, programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità.

Dall'analisi della cartografia di Piano si evince che il sito dell'impianto di recupero viene individuato nell'ambito dei seguenti elaborati:

- nella Tavola 1 - Intero territorio comunale (Figura 3.13):
 - il sito rientra fra le zone agricole di pianura interessate da "interventi in variante al P.R.G." ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 447/98 e ss.mm.ii. (procedura Sportello Unico). L'area è interessata, ai sensi dell'art. 54 delle NTO, ad *"ampliamento delle attività produttive in zona propria o impropria approvati alla data di approvazione del primo P.I."* con denominazione Safond-Martini s.r.l. (ex Martini Sabbie S.p.A. (A.U. n. 2006/E6/1160)
- nella Tavola 2 – Vincoli (Figura 3.14):
 - il sito ricade nell'ambito di un'area di ricomposizione ambientale estinta (destinata ad altri usi) ed in parte all'interno di due fasce di rispetto stradale (via Terraglioni e Autostrada della Valdastico A31) e una fascia di rispetto ferroviario. Nelle fasce di rispetto stradale eventuali ampliamenti dei fabbricati potranno essere concessi soltanto se non sopravanzano l'esistente verso il fronte da cui ha origine il rispetto, così come specificato dalle NTO del Piano degli Interventi. Nell'edificazione e nella realizzazione di manufatti lungo la sede ferroviaria dovranno essere rispettate le prescrizioni di cui al Titolo III del D.P.R. 753 del 11 luglio 1980, con speciale riguardo agli artt. 40, 47, 49, 54, 58, 59. In particolare, si riporta:
 - art. 40: "Nei casi di nuovi insediamenti abitativi o industriali adiacenti alle ferrovie è fatto obbligo ai proprietari di provvedere, ai fini della sicurezza pubblica e dell'esercizio ferroviario, alla preventiva idonea recinzione dei terreni stessi in prossimità della sede ferroviaria."
 - Art. 47: "I fabbricati e le opere di qualunque genere esistenti lungo le ferrovie debbono essere mantenuti in condizioni tali da non compromettere la sicurezza dell'esercizio."
 - Art. 49: "Lungo i tracciati delle linee ferroviarie è vietato costruire, ricostruire o ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie ad una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, minore di 30 metri dal limite della zona di occupazione della più vicina rotaia."
 - Art. 54: "Lungo le linee ferroviarie fuori dai centri abitati è vietato costruire fornaci, fucine e fonderie ad una distanza minore di 50 metri dalla più vicina rotaia, da misurarsi in proiezione orizzontale."

Eventuali deroghe sono ammesse in presenza delle autorizzazioni di cui all'Art. 60 del D.P.R. 753/80.

"Quando la sicurezza pubblica, la conservazione delle ferrovie, la natura dei terreni e le particolari circostanze locali lo consentano, possono essere autorizzate dagli uffici lavori

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 29	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

compartimentali delle F.S., per le ferrovie dello Stato, e dai competenti uffici della M.C.T.C., per le ferrovie in concessione, riduzioni alle distanze prescritte dagli articoli dal 49 al 56. I competenti uffici della M.C.T.C., prima di autorizzare le richieste riduzioni delle distanze legali prescritte, danno, mediante lettera raccomandata con avviso di ricevimento, comunicazione alle aziende interessate delle richieste pervenute, assegnando loro un termine perentorio di giorni trenta per la presentazione di eventuali osservazioni. Trascorso tale termine, i predetti uffici possono autorizzare le riduzioni richieste." Con M.C.T.C. si indica la Direzione generale della motorizzazione civile e dei trasporti in concessione.

Infine, ai sensi dell'Art 17 delle NTO de PI in oggetto "All'interno delle aree destinate a cave o discariche vigono le norme che disciplinano le vigenti disposizioni in materia. L'Amministrazione Comunale nella formulazione del parere, normato dalla L.R. 44 del 07/09/1982, potrà proporre particolari prescrizioni, per la salvaguardia del patrimonio e dell'ambiente circostante e subordinare ogni suo consenso alla messa in opera degli opportuni provvedimenti per la tutela del paesaggio quali rilevati inerpati o cortine piantumate in prossimità dei luoghi di cava."

Per quanto riguarda la situazione nell'immediato intorno:

- nella Tavola 1 – Intero territorio comunale:
 - il sito confina sul lato ovest con "zone agricole di pianura" (art. 36 delle N.T.O. del P.I. che sono in parte interessate da "interventi in variante al P.R.G." (art. 54 delle N.T.O. del P.I.) ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 447/98 e ss.mm.ii. (procedura Sportello Unico) ed in particolare dall'intervento Safond-Martini s.r.l. (sede originaria): Aut. N. 2006/E6/1622, ed anche nella parte a sud-ovest con "zone per servizi" (attrezzature di interesse comune e parcheggi). Sul lato sud-est si trova una zona classificata come "Zona D1 - zona produttiva e commerciale di completamento" (art. 30 delle N.T.O. del P.I.). Le rimanenti aree confinanti sono classificate come "zone agricole di pianura".

Riguardo all'immobile in questione la perimetrazione urbanistica definisce l'area per interventi in variante/deroga al P.I. ai sensi del DPR447/98 DPR 160/2010 e smi, cioè con l'istituzione dello sportello unico; nello specifico, quindi, il proprietario può ampliare la propria attività secondo le esigenze legate alla produzione. Tali aree sono state istituite da una legge regionale, la n. 11/87, che nel caso di specie riportata l'area Safond-Martini nella scheda n.24, che prevedeva una superficie coperta massima di 10550 mq e una superficie vincolata a parcheggi e verde attraverso una convenzione scritta.

A seguito dell'intervento in progetto saranno variate le superfici coperte rimanendo tuttavia conformi con le n.t.a. del P.I. che prevede ampliamenti senza quantificarli.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 30	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

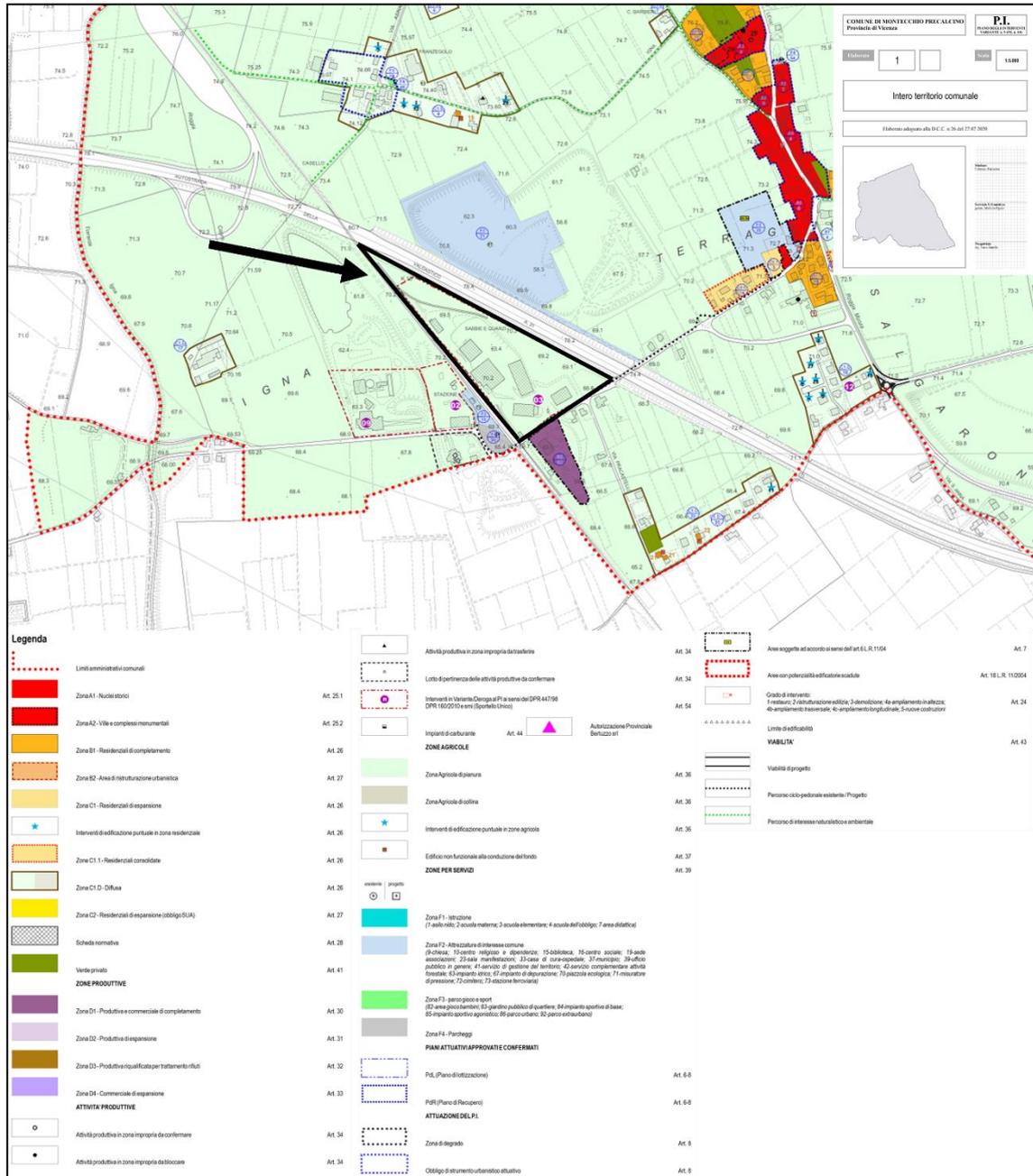


Figura 3.13: Tavola 1 - Intero territorio comunale - P.I.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 31	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

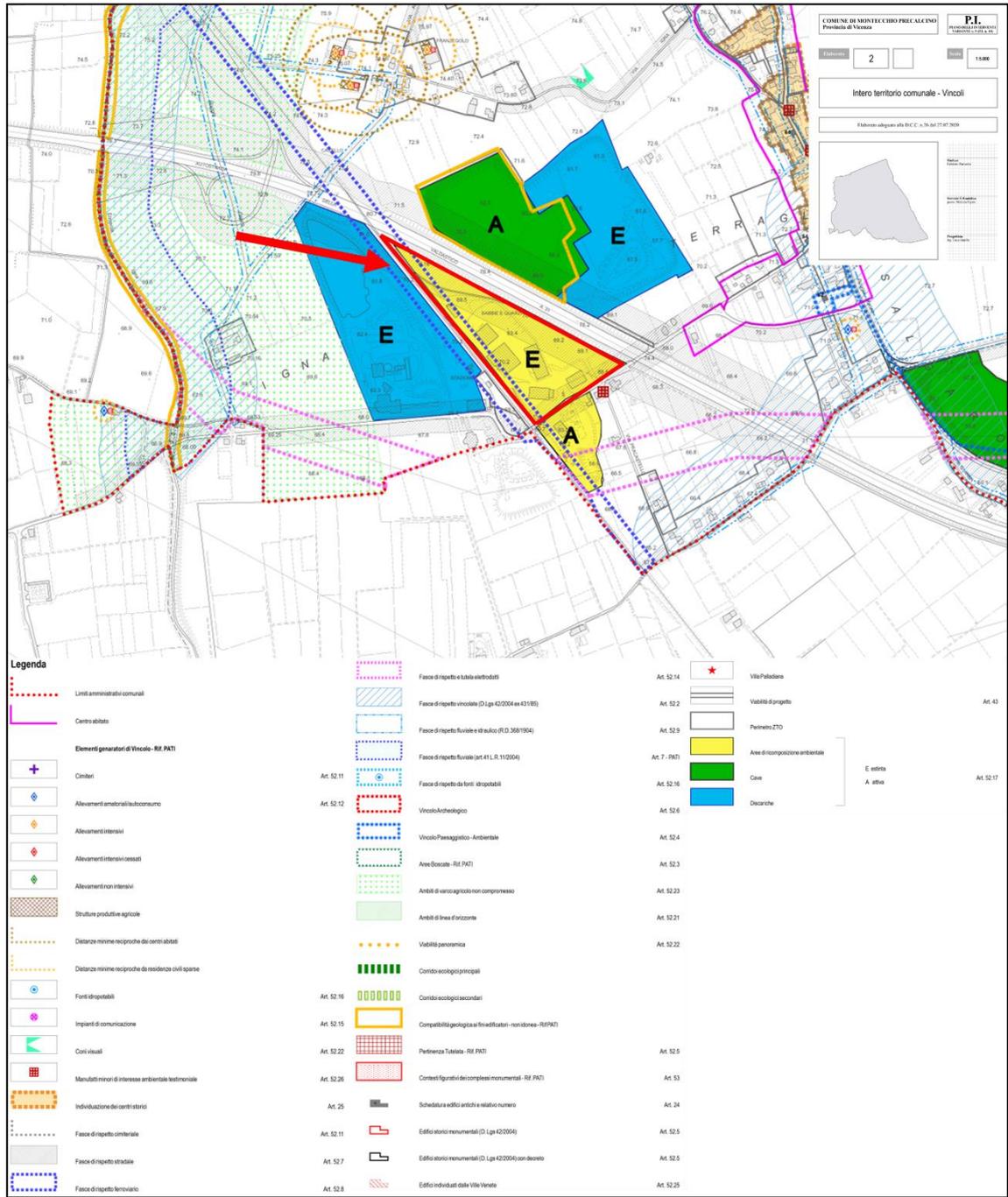


Figura 3.14: Carta dei Vincoli - P.I.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 32	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

4 PROGETTO DI EDIFICAZIONE ED ADEGUAMENTI IMPIANTISTICI

Il progetto di edificazione si inserisce in un complesso industriale stratificato nel tempo, che ha subito varie modifiche ed integrazioni a seguito di adeguamenti tecnologici e di processo.

Nel seguito si riporta la **Pianta chiave** dell'impianto, con identificazione di ogni corpo di fabbrica, nello stato di progetto, con una sigla ben definita, utile nel prosieguo della trattazione seguente:

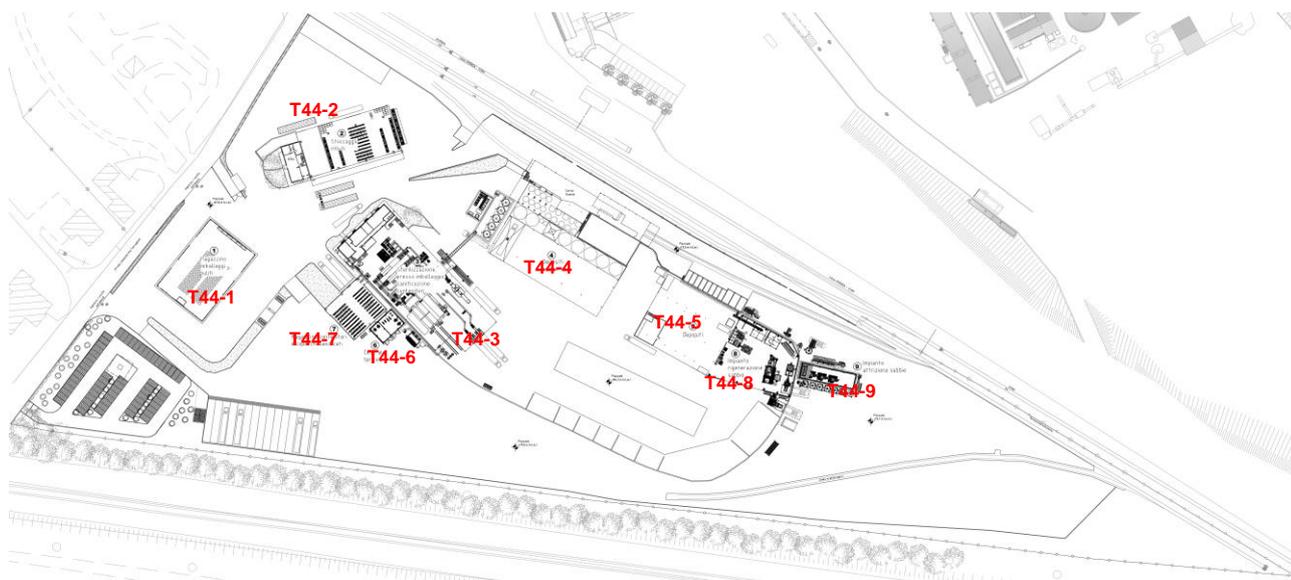


Figura 4.1: Pianta chiave dello Stabilimento

Nel particolare, l'intervento in oggetto, articola una serie di nuove costruzioni all'interno dell'area ridefinendo alcune funzioni e rendendo più organico e fluido l'intero processo produttivo.

Schematicamente gli interventi possono essere riassunti nel seguente elenco:

- apertura di un nuovo accesso carrabile;
- definizione di un'area dedicata al parcheggio del personale;
- definizione di un'area parcheggio mezzi pesanti;
- realizzazione di nuove pesche in ingresso e uscita;
- realizzazione di un edificio per lo stoccaggio dei contenitori e coperchi sanificati (denominato T44-7);
- realizzazione di una centrale termica (denominata T44-6)
- realizzazione di un bacino per il collocamento di scaffalature commerciali per lo stoccaggio di rifiuti liquidi pericolosi;
- realizzazione di una copertura metallica a protezione di un nuovo impianto di trattamento acque;
- realizzazione di un bacino di contenimento per serbatoi rifiuti liquidi e acque di processo;
- realizzazione di un pipe rack di collegamento tra edificio T44-3 ed impianto trattamento acque;
- realizzazione di un edificio per installazione di impianto di attrizione sabbie (denominato T44-9);

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 33	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

- modifiche interne a edifici esistenti, anche per il rispetto delle norme antincendio;
- realizzazione di una serie di aree finite a pavimento industriale per lo stoccaggio di container;
- completamento della superficie asfaltata;
- realizzazione di vasche di prima pioggia e implementazione della rete di raccolta acque, con nuovo sistema di drenaggio al suolo delle acque meteoriche;
- adeguamenti antincendio;
- adeguamento rete gas metano;
- realizzazione impianto fotovoltaico.

4.1 Nuovo accesso carrabile e parcheggi

L'accesso al complesso industriale sarà permesso attraverso l'apertura di un nuovo ingresso carrabile, nei pressi del sottopassaggio dell'autostrada, sul lato est del lotto. Un'area destinata al parcheggio del personale circoscritta rispetto al resto dell'area consentirà una netta distinzione tra i percorsi destinati ai mezzi pesanti e quelli destinati al traffico veicolare semplice. Adiacente alla nuova area parcheggio del personale, accessibile da uno degli ingressi esistenti, è stata definita una zona di sosta per i mezzi pesanti (15 stalli) in attesa di accedere alle aree di carico/scarico. Al margine di questo parcheggio è stata definita un'area attrezzata con box ristoro (shelter prefabbricato mobile) per gli autisti dei mezzi in attesa.

4.2 Edificio T44-7 – Stoccaggio contenitori e coperchi sanificati

L'edificio per lo stoccaggio dei contenitori e coperchi sanificati è costituito da una struttura realizzata in c.a., prefabbricata in tutte le sue componenti (fondazioni, pilastrate, tamponature e coperture) ad eccezione della rampa per l'ingresso del materiale in ingresso e della finitura del pavimento industriale realizzate in opera. Le dimensioni in pianta dell'edificio sono circa 20,1 x 21,1 m per uno sviluppo di circa 425 mq, l'altezza massima sotto trave sarà di 8,5 m per un corrispondente volume utile di 3612,5 mc, l'altezza massima (intesa come filo superiore della tamponatura, comunque superiore al colmo della copertura) è di circa 10,5m. L'illuminazione interna sarà garantita da una serie di finestre poste sulla copertura e sulle facciate, ad eccezione di quella prospiciente l'edificio esistente e lato centrale termica. L'accesso d'all'esterno avverrà attraverso una porta ad impacchettamento verticale così come il collegamento con l'edificio adiacente attraverso un passaggio realizzato in pannelli sandwich in lamiera zincata. La struttura garantirà il livello di resistenza al fuoco REI240, così come gli elementi di separazione con i compartimenti adiacenti.

4.3 Edificio T44-6– Centrale termica

Il locale centrale termica è diviso in due ambienti distinti, uno per l'alloggiamento delle caldaie ad olio diatermico ed uno per quelle a vapore, tutte alimentate a metano, sorgerà nella zona centrale dell'impianto, adiacente all'edificio per lo stoccaggio dei contenitori lavati. Si presenta come una struttura in carpenteria metallica su platea, con tamponature verticali e di copertura resistenti al fuoco (REI 120). L'impronta a terra è di 9,3 x 13,7 m ca. (128 mq ca.), con un'altezza massima di ca 6,7 m. Il fabbricato presenta due ingressi (forniti di griglie di aerazione) sul lato N e una fascia di aerazione nella parte sommitale, sempre sul prospetto N, dotata di rete di protezione anti-volatili.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 34	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

4.4 Deposito rifiuti liquidi esterno

Al fine di consentire il deposito preliminare o la messa in riserva di rifiuti liquidi confezionati in colli, quali IBC, fusti da 200 l in acciaio, in PE, ecc. è stato previsto un bacino di contenimento diviso in due sezioni, rispettivamente di 6,5 e 15,6 mq e altezza pari a 0,7 m, di cui 0,20 m fuori terra, volumetria (4,5 + 10) complessiva di contenimento disponibile pari dunque a 14,5 mc. Il bacino sarà completato con scaffalature commerciali metalliche in acciaio zincato con ripiani sovrapposti, copertura in PLC ondulato e con caratteristiche antisismiche adeguate alla zona, come meglio riportato nell'elaborato grafico dedicato.

4.5 Impianto trattamento acque e strutture di supporto

A protezione dell'impianto di trattamento acque, di cui si parlerà nel prosieguo della presente relazione tecnica, il progetto prevede la realizzazione di una tettoia in carpenteria metallica. La struttura (la cui impronta a terra sarà di circa 11,9 x 6,9 metri) insisterà su di una platea in calcestruzzo armato, opportunamente dimensionata per i carichi derivanti dai macchinari soprastanti, l'altezza sotto trave sarà di ca 5 metri. La copertura sarà realizzata in pannellatura sandwich metallica.

Nei pressi della tettoia appena descritta, verrà realizzato un bacino di contenimento per l'alloggiamento di 5 serbatoi 70 mc ciascuno, 3 contenenti acque provenienti dallo sterilizzatore, 1 contenente acque da trattare e le ultime contenute acque da riutilizzare per il processo. Si presenta come una grande vasca in calcestruzzo armato gettato in opera (superficie interna circa: 169 mq) con il fondo a filo piazzale e le pareti (1 m di altezza) che si modellano nell'angolo S ad accogliere le rampe scale di accesso alla stessa. Il bacino insiste su di una platea rettangolare la cui impronta a terra è di circa 23,5 x 9,3 m.

Sull'angolo est del bacino, insiste il pilastro di appoggio di un pipe rack reticolare metallica che si collega all'edificio T44-3 (esistente).

4.6 Modifiche interne edifici esistenti

All'interno dell'edificio T44-3, nei locali uffici, verranno effettuati una serie di lavori di ridistribuzione funzionale degli ambienti, attraverso una serie di pareti mobili e, nel piano seminterrato, verrà ridisegnato il locale spogliatoi, come meglio esplicitato nell'elaborato grafico dedicato.

All'interno del fabbricato T44-5 verrà perimetrata un'area di circa 125 mq, nell'angolo NE, che sarà adibita a laboratorio analisi, l'apertura attuale sarà ridimensionata ed una porzione sarà finestrata per garantire l'illuminazione naturale all'interno. Sarà realizzato un piccolo soppalco per le scaffalature di archivio ed una controsoffittatura che schermere la parte impiantistica.

4.7 Edificio T44-9 – Impianto di attrizione sabbie

Adiacente al fabbricato T44-8 verrà realizzato un edificio, T44-9, che conterrà l'impianto di attrizione sabbie. Il fabbricato sarà realizzato in carpenteria metallica e tamponatura in pannellatura sandwich, avrà un'impronta a terra di ca 26,3x7,7 m, l'accesso all'interno avverrà attraverso due aperture rispettivamente di m 4x4 e 1x2,1. La struttura insisterà su una platea in calcestruzzo armato, opportunamente dimensionata per i carichi derivanti dai macchinari soprastanti conterà di 5 campate, 4 con passo di 5,7m e l'ultima con passo di 2,4 m, l'altezza sotto trave sarà di ca 9,4 m. L'illuminazione interna sarà garantita da finestre a nastro nella parte alta della tamponatura sui due prospetti lunghi dell'edificio.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 35	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

4.8 Adeguamento antincendio

L'opera, nel suo complesso, prevede una profonda revisione dell'impiantistica antincendio presente; nello specifico saranno eseguiti i seguenti interventi, illustrati nella relazione tecnica antincendio alla quale si rinvia per gli opportuni approfondimenti:

- adeguamento del grado di resistenza al fuoco di alcune strutture esistenti;
- realizzazione di una nuova vasca per la riserva idrica antincendio;
- realizzazione della nuova rete di protezione, composta da idranti interni, esterni e reti sprinkler;
- adeguamento impianti di rilevazione incendio;
- installazione di impianti di evacuazione fumo e calore.

4.9 Adeguamento rete gas metano

L'area è attualmente servita dalla rete metano, il punto di consegna è ubicato su Va Asinara, dove è presente una cabina di decompressione e misura, che garantisce il sato da 5 ad 1 bar. Da questo punto, tramite una tubazione interrata, anche sottostante l'esistente ferroviaria con la quale è in essere una concessione per l'attraversamento, la linea metano giunge in stabilimento dove è presente una cabina di decompressione che garantisce in uscita 0,5 bar. A valle del secondo salto la tubazione del metano serve attualmente gli impianti presenti nell'edificio T44-8. Progettualmente è prevista la realizzazione di un nuovo tratto di tubazione interrata, per il trasporto del metano sino ai nuovi impianti utilizzatori posti in adiacenza al T44-3.

4.10 Adeguamento smaltimento acque meteoriche

All'interno dell'impianto è prevista la realizzazione di reti di raccolta separata delle varie tipologie di acque in quanto destinate, ciascuna, ad un diverso tipo di trattamento o destinazione finale di smaltimento.

Le diverse tipologie di acque che genererebbero scarichi idrici o che andrebbero smaltite, abbinate ai rispettivi destini, sono le seguenti:

Sigla	Origine dei singoli flussi	Destino dei singoli flussi
AMDP	Acque meteoriche dilavamento piazzali e di transito veicoli	Pozzetto scolmatore per suddivisione tra AMPP ed AMSP
AMPP	Acque meteoriche di prima pioggia (frazione delle AMDP)	Vasca di prima pioggia, trattamento di dissabbiatura e disoleazione e scarico sul suolo in trincea drenante
AMSP	Acque meteoriche di seconda pioggia (frazione AMDP)	Scarico sul suolo in trincea drenante
AMDNC	Acque meteoriche dilavanti non contaminate (acque di dilavamento tetti)	Scarico sul suolo in trincea drenante
AMC	Acque meteoriche contaminate (derivante da aree in cui vi è sempre prevista presenza di potenziali contaminanti)	Ad impianto di trattamento interno
ANC	Acque nere contaminate provenienti dal processo di trattamento e da zone interne ai capannoni in cui possono prodursi colaticci.	Ad impianto di trattamento interno o smaltimento ex situ

Per i dettagli si rinvia ai paragrafi 9.1 e 9.2

Rientrano tra le ANC i seguenti scarichi di processo:

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 36	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

- acque dal processo di lavaggio contenitori;
- acque dal lavaggio mezzi;
- spurgo scrubber su punto di emissione EC10;

Rientrano tra le AMC:

- acque meteoriche raccolte nei bacini di contenimento;

Tra gli interventi previsti, vi è la realizzazione di numero 4 impianti di trattamento prima pioggia, costituiti da pozzetto scolmatore, vasca di sedimentazione e comparto di disoleazione, per una volumetria complessiva di 345 mc utili, tali da garantire la raccolta ed il trattamento dei primi 8 mm di pioggia, pertanto un quantitativo sensibilmente superiore rispetto ai canonici 5 mm previsti dalle normative locali. Le acque scolmanti, dette di seconda pioggia, saranno destinate direttamente a scarico sul suolo tramite trincea disperdente;

Le acque di prima pioggia vengono stoccate all'interno delle vasche sopra descritte e trattate in un impianto discontinuo di sedimentazione e disoleazione entro le 48 ore successive all'evento di pioggia, tali acque saranno dirette a scarico sul suolo tramite trincea/pozzo disperdente. Per il dimensionamento di tali opere si rinvia ad apposita relazione idrologica/idraulica.

4.11 Impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico è costituito da n° 2 generatori fotovoltaici composti da n° 809 moduli fotovoltaici e da n° 10 inverter. La potenza di picco è di 477,31 kWp per una produzione di 510.936,6 kWh annui distribuiti su una superficie di 2.143,85 m²; la connessione alla rete trifase sarà in Media tensione con tensione di fornitura 20 KV. Il primo impianto sarà posizionato sul tetto del T44-2 e sarà esposta con un orientamento di -174,00° (azimut) rispetto al sud ed avrà un'inclinazione rispetto all'orizzontale di 10,00° (tilt).

Il generatore è composto da n° 333 moduli del tipo Silicio monocristallino bifacciale con una vita utile stimata di oltre 20 anni e degradazione della produzione dovuta ad invecchiamento del 0,8 % annuo e la potenza di picco complessivamente stimata è di 196,47 KWp.

Il secondo impianto è posizionato sul tetto del T44-3 e sarà composto da n° 476 moduli del tipo Silicio monocristallino bifacciale con una vita utile stimata di oltre 20 anni e degradazione della produzione dovuta ad invecchiamento del 0,8 % annuo; la potenza di picco complessiva è di 280,84 KWp

Il gruppo di conversione è composto dai convertitori statici (Inverter), idoneo al trasferimento della potenza dal campo fotovoltaico alla rete del distributore, in conformità ai requisiti normativi tecnici e di sicurezza applicabili. I valori della tensione e della corrente di ingresso di questa apparecchiatura sono compatibili con quelli del rispettivo campo fotovoltaico, mentre i valori della tensione e della frequenza in uscita sono compatibili con quelli della rete alla quale viene connesso l'impianto.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 37	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

5 CICLI PRODUTTIVI E ATTIVITÀ PRODUTTIVE

5.1 IDENTIFICATIVO DEL COMPLESSO IPPC

Denominazione azienda	SILVA s.r.l.
Via e n° civico	Via Terraglioni, 44
CAP	36030
Comune e provincia	Montecchio Precalcino (VI)
P.IVA Azienda	03219800269
Telefono e fax	0445-855022– 0445-865140
PEC	silva@pec.ecoeridania.it
Coordinate WGS84	45°39'26"N - 11°31'30"E
Descrizione del complesso IPPC	Piattaforma multifunzionale per il trattamento di rifiuti pericolosi e non e per la produzione di Materie prime e "End of Waste" per le fonderie

Tabella 5.1: Identificativo del complesso IPPC

Le attività IPPC e non IPPC presenti sul sito sono elencate nella seguente tabella riepilogativa:

IPPC	Linea di attività	Denominazione	Tipologia di rifiuti		Operazioni di Trattamento	Capacità annua (tonn)	Capacità giornaliera (tonn)
			Stato fisico	P/NP			
5.1a	Linea 1	Triturazione, Sterilizzazione, lavaggio e sanificazione contenitori e coperchi	S	P	R12	32.000	96
5.5	Linea 2	Stoccaggio finalizzato alla Sterilizzazione	S	P	R13	283,5	
5.5	Linea 3.1	Stoccaggio – P	S/L	P	R13, D15	74 (*)	
NON IPPC	Linea 3.2	Stoccaggio - NP	S/L	NP	R13, D15	138 (*)	
NON IPPC	Linea 4	Recupero Sabbie	S	NP	R12, R5	70.000	310
NON IPPC	Linea 5	Stoccaggio finalizzato al recupero Sabbie	S	NP	R13s	320(*)	

(*) capacità istantanea

Tabella 5.2: Attività IPPC

Per le attività D15, il limite massimo consentito è di 50 tonn. istantanea

5.2 Riferimenti aziendali

Legale Rappresentante: DAMONTE GIORGIO

Nato a: Massa (MS) il: 25/03/1949

Residente a: Via Chiassina, 16 – 19038 SARZANA (SP)

Codice Fiscale: DMNGRG49C25F023I

Gestore del complesso IPPC: DAMONTE GIORGIO

Nato a: Massa (MS) il: 25/03/1949

Residente a: Via Chiassina, 16 – 19038 SARZANA (SP)

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 38	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Codice Fiscale: DMNGRG49C25F023I

Referente IPPC: DAMONTE GIORGIO

Email: giorgiodamonte@ecoeridania.it

Nato a: Massa (MS) il: 25/03/1949

Residente a: Via Chiassina, 16 – 19038 SARZANA (SP)

Codice Fiscale: DMNGRG49C25F023I

5.3 Adozione di un sistema di gestione ISO 9001 e ISO 14001

SILVA s.r.l. ha in adozione un sistema di gestione ed è certificata secondo i seguenti standard:

ISO 14001:2015 con rilascio di certificato da parte di ICIM (n. 1145°/0/N con scadenza 07-04-2025).

Campo di applicazione della ISO:

- Raccolta, trasporto e recupero di rifiuti speciali non pericolosi.
- Intermediazione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.
- Realizzazione, gestione e post-gestione di discariche.
- Progettazione, produzione e commercializzazione di sabbie pre-rivestite.
- Deposito e commercializzazione di sabbie, minerali e prodotti derivati (end of Waste)

ISO 9001:2015 con rilascio di certificato da parte di ICIM (n. 10649°/0/N con scadenza 08-04-2025).

Campo di applicazione della ISO:

- Raccolta, trasporto e recupero di rifiuti speciali non pericolosi mediante processi di vagliatura fissa e mobile, riduzione volumetrica, deferrizzazione e trattamento termico.
- Intermediazione di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.
- Realizzazione, gestione e post-gestione di discariche.
- Progettazione, produzione di sabbie pre-rivestite mediante processi di miscelazione.
- Deposito e commercializzazione di sabbie, minerali industriali e prodotti derivati (End of Waste)

E' altresì certificata secondo lo standard ISO 45001:2018

Per le attività di sterilizzazione rifiuti sanitari e le attività ad essa correlate, oggetto della presente A.I.A., si provvederà all'ampliamento del campo di applicazione delle certificazioni già in possesso della Società.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 39	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

6 DESCRIZIONE DELL'INSEDIAMENTO, DELLA SUA UBICAZIONE E DEL CICLO PRODUTTIVO

Lo stabilimento di proprietà di Silva srl (di seguito Silva) è ubicato in Via Terraglioni, Cave E.g.i. nei pressi di Montecchio Precalcino (VI), come evidenziato nelle successive rappresentazioni delle aree

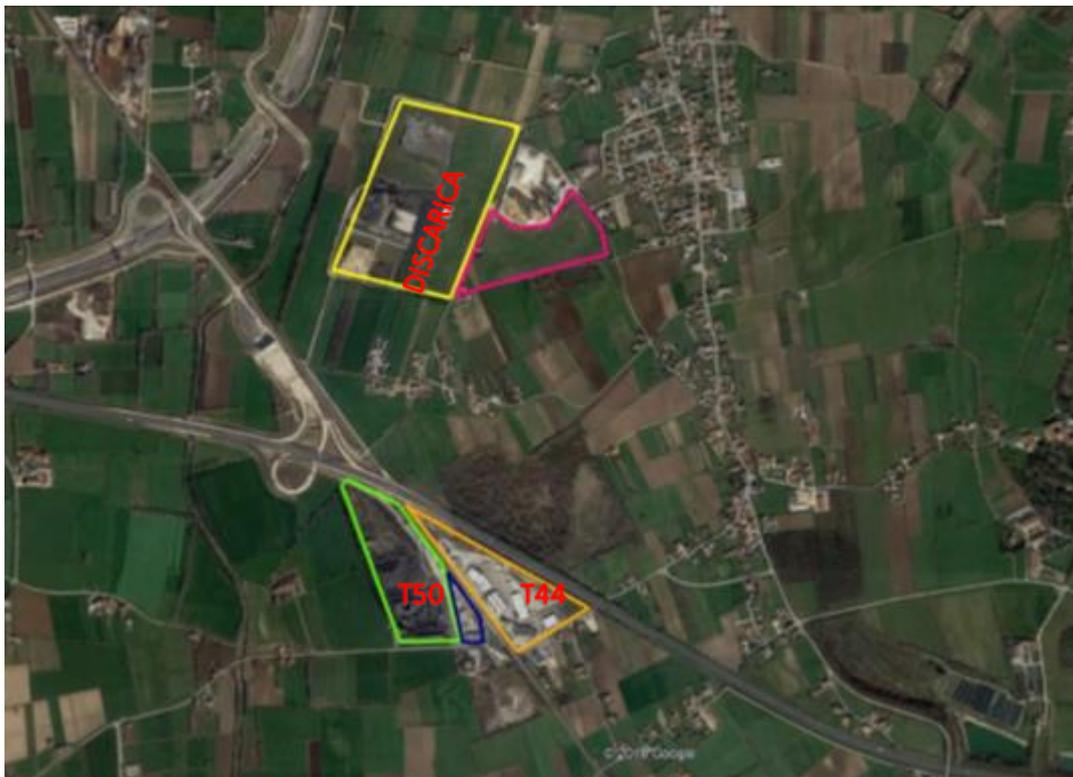


Figura 6.1: Aree di proprietà

In tali aree Silva gestisce un impianto di rigenerazione di rifiuti non pericolosi costituiti da sabbie di fonderia e altri materiali refrattari (area T50), oggetto di separata autorizzazione, un impianto di recupero a caldo di rifiuti di fonderia e produzione di sabbie pre-rivestite (area T44), oggetto della presente richiesta, ed una discarica per rifiuti non pericolosi, non connesso con la presente richiesta.

Le aree T44 e T50 sono separate da una rete ferroviaria primaria che congiunge Vicenza con Schio e, nei pressi della zona di separazione, vi è la stazione ferroviaria di Villaverla – Montecchio. Nell'area è presente uno scalo ferroviario dedicato alle attività di Silva.

Il sito è posizionato a 2 km (in linea d'aria) dalla città di Villaverla e a 3 km dalla città di Montecchio Precalcino (in linea d'aria). Il perimetro dell'area, che va da nord ad est, è delimitato dall' Autostrada della Valdastico.

L'area T44 occupa attualmente una superficie di circa 60.000 mq attualmente distinta in:

- un'area di circa 40.000 mq occupata dagli impianti di rigenerazione termica e produzione sabbie pre-rivestite, quest'ultima in esercizio;
- un'area di circa 20.000 mq occupata da piazzale adibito alla movimentazione e stoccaggi ad una quota sopraelevata di circa 6 m rispetto all'impianto e pressappoco allineata con la quota della strada (68.6 m

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 40	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

s.l.m.). Quota parte interessata, ad oggi, da bonifica opportunamente autorizzata dall'Ente competente.

Il progetto di sviluppo futuro prevede l'integrazione dell'attività di pre-rivestimento delle sabbie, trattamento termico delle sabbie (edificio T44-8) e dello stoccaggio delle sabbie naturali (edificio T44-4) con le seguenti installazioni:

- potenziamento delle attività relative alle sabbie mediante il revamping del sistema di trattamento sabbie da realizzarsi con un nuovo forno e con linee di trattamento meccanico negli edifici T44-5 e T44-8, T44-9;
- Impianto di sterilizzazione rifiuto e di lavaggio e sanificazione contenitori e coperchi riutilizzabili, con impianto di presso-imbollatura del CDR, da realizzarsi nell'edificio T44-3, T44-6 e T44-7;
- Magazzino imballaggi puliti (contenitori in cartone, sacchi, etc.), da realizzarsi nell'edificio T44-1;
- Area di stoccaggio dedicata alla gestione dei rifiuti derivanti dalle strutture sanitarie, da realizzarsi nell'edificio T44-2.

Le caratteristiche generali del complesso IPPC sono le seguenti:

ANTE OPEREAM

- Superficie totale del complesso: 58088
- Superficie coperta del complesso: 10100
- Superficie scoperta del complesso 47988

POST OPEREAM

- Superficie totale del complesso: 58088
- Superficie coperta del complesso: 11309
- Superficie scoperta del complesso 46779

Nel sito è inoltre presente uno scalo ferroviario, che sarà riattivato anche per il trasporto su rotaia di rifiuti, sia frontaliero che transfrontaliero.

All'interno del sito, pertanto, potranno avvenire operazioni di trasbordo di rifiuti, per passare dalla configurazione su gomma a quella su rotaia e viceversa. Tale operazione è regolamentata dal comma 15 dell'art. 193 del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i., che recita: *"Gli stazionamenti dei veicoli in configurazione di trasporto, nonché le soste tecniche per le operazioni di trasbordo, ivi compresi quelli effettuati con cassoni e dispositivi scarrabili, o con altre carrozzerie mobili che proseguono il trasporto, non rientrano nelle attività di stoccaggio di cui all'articolo 183, comma 1, aa), purché le stesse siano dettate da esigenze di trasporto e non superino le 72 ore, escludendo dal computo i giorni interdetti alla circolazione"*

6.1 EDIFICIO T44-1 - Magazzino imballaggi puliti

L'edificio T44-1 è realizzato con struttura portante in profilati di acciaio, tamponature esterne con pannelli in calcestruzzo prefabbricati e copertura realizzata con pannelli sandwich. La copertura è di tipo "a dente di sega" con un'altezza utile pari a 6,00 m, la superficie complessiva è pari a 1.080 m².

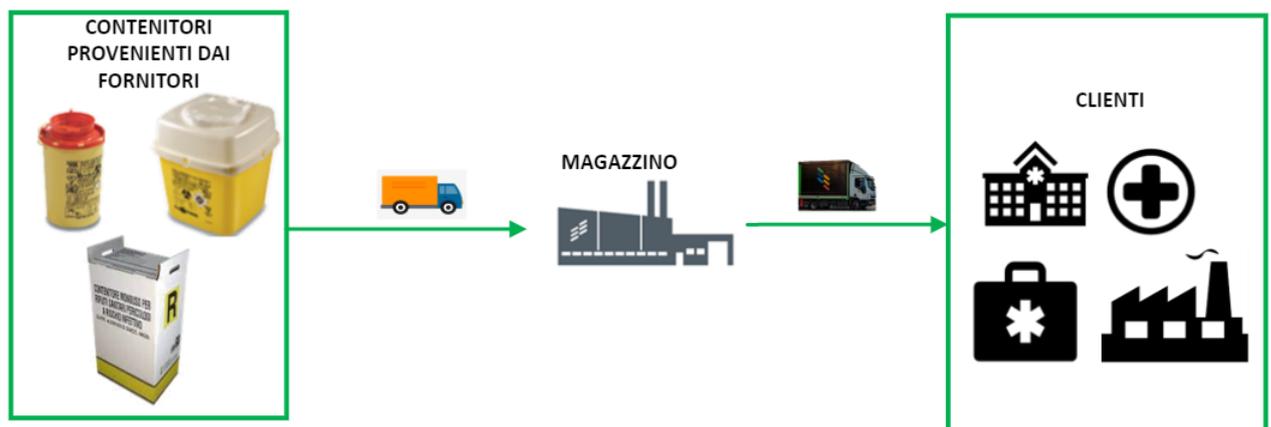
Questo edificio sarà destinato a magazzino degli imballaggi puliti quali sacchi, contenitori in cartone e plastica, aghi box, ecc.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 41	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			



Figura 6.2: Esempio magazzino imballaggi

All'interno di tale magazzino di imballaggi puliti viene stoccato il materiale in arrivo dai fornitori per essere smistati ai vari clienti; lo stoccaggio verrà eseguito principalmente a terra.



Le tipologie degli imballaggi stoccati saranno le seguenti, da allocare in circa 260 posti bancale:

TIPOLOGIA DI CONTENITORE		
BIG BAG	BIDONE 30 LT	SCATOLA MATERASSI
CARTONPLAST 40 LT	PORTAGHI 11 LT	SCATOLA PER NEON
CARTONPLAST 60 LT	PORTAGHI 12 LT	BIDONE 35 LT
CESTO POLIETILENE 600 LT	PORTAGHI 1 LT	BIDONE 50 LT
CISTERNA 1000 LT	PORTAGHI 2 LT	BIDONE 60 LT
CONTENITORE PER LAME	PORTAGHI 3 LT	PORTAGHI 0,45 LT
CONTENITORE 0,5 LT	PORTAGHI 4 LT	PORTAGHI 0,6 LT
CONTENITORE 5 LT	PORTAGHI 5 LT	PORTAGHI 1,5 LT
FUSTO CRAVATTATO 120 LT	PORTAGHI 6 LT	SCATOLA SECRET BOX
FUSTO CRAVATTATO 200 LT	PORTAGHI 7 LT	TANICA 10 LT
FUSTO CRAVATTATO 30 LT	SCATOLA 60 LT	TANICA 20 LT
FUSTO CRAVATTATO 60 LT	SACCO	TANICA 5 LT
FASCETTA IN NYLON (LACCIO)	SCATOLA 20 LT	VERMICULITE
BIDONE 18 LT	SCATOLA 40 LT	
BIDONE 20 LT	SCATOLA 90 LT	
BIDONE 35 LT	SCATOLA SECRET BOX	

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 42	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

All'interno del magazzino si realizzerà un box ufficio con due postazioni di lavoro.

Le modifiche previste all'edificio, in questa fase di progetto, riguarda esclusivamente l'adeguamento antincendio, per rendere lo stesso idoneo al carico di incendio che si prevede di applicare nella sua futura destinazione d'uso. I dettagli in merito sono riportati in idonea "Relazione tecnica antincendio".

6.2 EDIFICIO T44-2 – Stoccaggio rifiuti

L'edificio T44-2 ha una superficie complessiva in pianta di circa 1.100 mq, suddivisa in tre compartimenti distinti. Il compartimento T44-2-A, avente superficie interna, in pianta, di circa 143 mq, è adibito ad uso ufficio ed è composto da due piani fuori terra ed un piano interrato; quest'ultimo di altezza utile 3,3 m è accessibile da vano scale interno e da rampa carrabile esterna, larga circa 4,5 m e pendenza 13°, posta sul lato sud, che conduce direttamente a piano strada. Il piano interrato sarà destinato a spogliatoio ad uso del personale di filiale ed autisti. Gli altri due piani hanno altezza utile di 3,2 m e, al piano terra, è interposta una controsoffittatura a 2,8 m; il piano secondo è raggiungibile tramite vano scale interno. La struttura è in calcestruzzo armato, tamponature in laterizio finito ad intonaco di tipo civile e copertura piana.

Completa l'edificio un annessa struttura di tipo industriale, anch'essa con struttura portante realizzata in calcestruzzo armato, con altezza sotto-trave di 6,89 m ed altezza al colmo di 8,96 m. Questa sezione dell'edificio sarà suddivisa in due compartimenti, rispettivamente il T44-2-B di circa 220 mq, da adibire ad officina, ed il T44-2-C di circa 740 mq, le tamponature esterne sono realizzate in pannelli in lamiera, mentre le tamponature prospicienti altre attività e di separazione tra compartimenti, saranno realizzate in pannellature sandwich, certificate per il grado di resistenza al fuoco necessario e come desunto dalla documentazione inerente la valutazione del rischio di incendio. La copertura dell'edificio è, invece, realizzata in tegoli in c.a.p. appoggiati sulla struttura portante.

All'interno dell'edificio e nelle aree subito limitrofe sono eseguite le attività indicate in premessa con la denominazione Linea 3.1 e Linea 3.2, essenzialmente trattasi di attività di stoccaggio di rifiuti sia pericolosi che non pericolosi.

6.2.1 Stoccaggio rifiuti (operazioni R13, D15)

Il deposito nell'area T44-2-C sarà destinato alle operazioni di stoccaggio rifiuti (R13 e/o D15, quest'ultimo, nei limiti di 50 tonn) di tutti i rifiuti ritirati nel circuito di raccolta dei sanitari, che non possono essere trattati dall'impianto di sterilizzazione e che devono essere inviati ad altri impianti di smaltimento e/o piattaforme.

L'area di stoccaggio interna è, ovviamente, interamente coperta superiormente e tamponata lateralmente e sarà organizzata dividendo i rifiuti per pericolosi, non pericolosi e in sottoinsiemi per stato fisico (solido-liquido).

I rifiuti saranno stoccati a terra o in scaffalature, in aree dedicate per macrotipologie di rifiuti senza creare commistione tra diversi codici EER di una determinata macrotipologia. Le separazioni saranno garantire da imballaggi primari o secondari, opportunamente individuati ed etichettati; questi saranno posizionati su imballaggi terziari, generalmente pallet oppure ceste.

Sul medesimo imballaggio terziario non saranno posizionati rifiuti aventi codici EER differenti, oppure diverse frasi di rischio.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°: 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 43	Di of 125
--	--	-------------------------------	--------------------------	---------------------

Di seguito vengono indicate le caratteristiche delle diverse aree di stoccaggio relativamente a impermeabilizzazioni, sistemi di contenimento, coperture, tempi massimi di stoccaggio, quantitativi massimi per zona e modalità di stoccaggio.

La distinzione, in caso di operazione R13 oppure D15 sarà garantita attraverso apposita etichettatura dell'area interessata, eventualmente parzializzata al fine di identificare la tipologia di operazione eseguita, specificando che il cumulativo di tutte le operazioni D15 non potrà essere superiore a 50 tonn.

ZONA 2-A1 – Liquidi non pericolosi

- Superficie dedicata: 10 mq
- Quantitativo massimo stoccabile: 30 tonn
- intervallo di tempo di stoccaggio massimo: 12 mesi
- modalità di stoccaggio: scaffalatura a tre piani, con bacino di contenimento da 10 mc
- caratteristiche zona: pavimentazione impermeabilizzata – INTERNA CAPANNONE
- Operazioni consentite: R13/D15

ZONA 2-A2 – Rifiuti solidi non pericolosi

- Superficie dedicata: 13 mq
- Quantitativo massimo stoccabile: 16 tonn
- intervallo di tempo di stoccaggio massimo: 12 mesi
- modalità di stoccaggio: scaffalatura a tre piani
- caratteristiche zona: pavimentazione impermeabilizzata – INTERNA CAPANNONE
- Operazioni consentite: R13/D15

ZONA 2-A3 – Rifiuti solidi non pericolosi

- Superficie dedicata: 125 mq
- Quantitativo massimo stoccabile: 72 tonn
- intervallo di tempo di stoccaggio massimo: 12 mesi
- modalità di stoccaggio: scaffalatura a tre piani
- caratteristiche zona: pavimentazione impermeabilizzata – INTERNA CAPANNONE
- Operazioni consentite: R13/D15

ZONA 2-A4 – RAEE non Pericolosi

- Superficie dedicata: 24 mq
- Quantitativo massimo stoccabile: 4 tonn
- intervallo di tempo di stoccaggio massimo: 12 mesi
- modalità di stoccaggio: a terra, su pallet in legno
- caratteristiche zona: pavimentazione impermeabilizzata – INTERNA CAPANNONE
- Operazioni consentite: R13

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°. 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 44	Di of 125
--	--	-------------------------------	--------------------------	---------------------

ZONA 2-A5 – Rifiuti Liquidi Pericolosi (Non Infiammabili)

- Superficie dedicata: 4 mq
- Quantitativo massimo stoccabile: 12 tonn
- intervallo di tempo di stoccaggio massimo: 12 mesi
- modalità di stoccaggio: scaffalatura a tre piani, con bacino di contenimento da 4,5 mc
- caratteristiche zona: pavimentazione impermeabilizzata – SOTTO TETTOIA ESTERNA
- Operazioni consentite: R13/D15

ZONA 2-A6 – Rifiuti Liquidi Pericolosi (HP3)

- Superficie dedicata: 10 mq
- Quantitativo massimo stoccabile: 30 tonn
- intervallo di tempo di stoccaggio massimo: 12 mesi
- modalità di stoccaggio: scaffalatura a tre piani, con bacino di contenimento da 10,9 mc
- caratteristiche zona: pavimentazione impermeabilizzata – SOTTO TETTOIA ESTERNA
- Operazioni consentite: R13/D15

ZONA 2-A7 – Rifiuti solidi Pericolosi

- Superficie dedicata: 10 mq
- Quantitativo massimo stoccabile: 12 tonn
- intervallo di tempo di stoccaggio massimo: 12 mesi
- modalità di stoccaggio: scaffalatura a tre piani
- caratteristiche zona: pavimentazione impermeabilizzata – INTERNA CAPANNONE.
- Operazioni consentite: D15

ZONA 2-A8 – Rifiuti solidi Pericolosi

- Superficie dedicata: 13 mq
- Quantitativo massimo stoccabile: 16 tonn
- intervallo di tempo di stoccaggio massimo: 12 mesi
- modalità di stoccaggio: scaffalatura a tre piani
- caratteristiche zona: pavimentazione impermeabilizzata – INTERNA CAPANNONE.
- Operazioni consentite: R13

ZONA 2-A9 – RAEE Pericolosi

- Superficie dedicata: 24 mq
- Quantitativo massimo stoccabile: 4 tonn
- intervallo di tempo di stoccaggio massimo: 12 mesi
- modalità di stoccaggio: a terra, su pallet in legno
- caratteristiche zona: pavimentazione impermeabilizzata – INTERNA CAPANNONE

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 45	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

- Operazioni consentite: R13

I codici EER, relativi alla Linea 3.1 e 3.2, che saranno oggetto di stoccaggio all'interno dell'area in questione sono i seguenti:

EER	Descrizione
020108*	rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose rifiuti agrochimici contenenti sostanze pericolose confezionati
020109	rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 02 01 08
020304	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
020601	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione
050107*	catrami acidi
050108*	altri catrami
060101*	acido solforoso e acido solforico
060102*	acido cloridrico
060103*	acido fluoridrico
060104*	acido fosforico e fosforoso
060105*	acido nitroso e acido nitrico
060106*	altri acidi
060201*	idrossido di calcio
060203*	idrossido di ammonio
060204*	idrossido di sodio e di potassio
060205*	altre basi
060314	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13
060315*	ossidi metallici contenenti metalli pesanti
060404*	rifiuti contenenti mercurio
060405*	rifiuti contenenti altri metalli pesanti
060502*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
061302*	carbone attivo esaurito
070101*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070103*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070104*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070310*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
070401*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070410*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
070501*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070503*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070504*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070512	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07 05 11
070513*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
070601*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070603*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070604*	altri solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070608*	altri fondi e residui di reazione
070701*	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri
070703*	solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070704*	altri solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri
070710*	altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti
080111*	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080112	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 11
080117*	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose
080120	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, diverse da quelle di cui alla voce 08 01 19
080121*	residui di vernici o di sverniciatori
080201	polveri di scarto di rivestimenti
080202	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici
080312*	scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 46	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

EER	Descrizione
080313	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 12
080317*	toner per stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose
080318	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17
080409*	adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze
080410	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 09
090101*	soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa
090103*	soluzioni di sviluppo a base di solventi
090104*	soluzioni fissative
090105*	soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio
090107	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento
090108	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento
110106*	acidi non specificati altrimenti
120103	limatura e trucioli di materiali non ferrosi
120104	polveri e particolato di materiali non ferrosi
120105	limatura e trucioli di materiali
120106*	oli minerali per macchinari, contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)
120107*	oli minerali per macchinari, non contenenti alogeni (eccetto emulsioni e soluzioni)
120112*	cere e grassi esauriti
120113	rifiuti da saldatura
120114*	fanghi di lavorazione, contenenti sostanze pericolose
120115	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12 01 14
130113*	altri oli per circuiti idraulici
130205*	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati
130208*	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione
130502*	fanghi di prodotti di separazione olio/acqua
130701*	olio combustibile e carburante diesel
130703*	altri carburanti (comprese le miscele
130802*	altre emulsioni
140602*	altri solventi e miscele di solventi, alogenati
140603*	altri solventi e miscele di solventi
140604*	fanghi o rifiuti solidi, contenenti solventi alogenati
140605*	fanghi o rifiuti solidi, contenenti altri solventi
150101	imballaggi in carta e cartone
150102	imballaggi in plastica
150103	imballaggi in legno
150104	imballaggi metallici
150106	imballaggi in materiali misti
150107	imballaggi in vetro
150110*	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
150111*	imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti
150202*	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
150203	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02
160103	pneumatici fuori uso
160107*	filtri dell'olio
160111*	pastiglie per freni contenenti amianto
160112	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 06.01.11*
160113*	liquidi per freni
160114*	liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose
160121*	componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14
160211*	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC
160213*	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 47	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

EER	Descrizione
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13
160215*	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso
160216	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15
160303*	rifiuti inorganici, contenenti sostanze pericolose
160304	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 03
160305*	rifiuti organici, contenenti sostanze pericolose
160306	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05
160504*	gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose
160505	gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 16 05 04
160506*	sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio
160507*	sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose
160509	sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 16 05 06, 16 05 07 e 16 05 08
160601*	batterie al piombo
160602*	batterie al nichel-cadmio
160604	batterie alcaline (tranne 16 06 03)
160605	altre batterie ed accumulatori
160708*	rifiuti contenenti olio
161001*	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose
170203	plastica
170204*	vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati
170301*	miscele bituminose contenenti catrame di carbone
170302	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
170401	rame, bronzo, ottone
170402	alluminio
170403	piombo
170404	zinco
170405	ferro e acciaio
170410*	cavi, impregnati di olio, di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
170411	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
170603*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
170603*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
170604	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
180104	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (es. bende, ingessature, lenzuola, indumenti monouso, assorbenti igienici)
180106*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
180107	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 01 06
180108*	medicinali citotossici e citostatici
180109	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 01 08
180110*	rifiuti di amalgama prodotti da interventi odontoiatrici
180203	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
180205*	sostanze chimiche pericolose o contenenti sostanze pericolose
180206	sostanze chimiche diverse da quelle di cui alla voce 18 02 05
180207*	medicinali citotossici e citostatici
180208	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 18 02 07
190904	carbone attivo esaurito
190905	resine a scambio ionico saturate o esaurite
200101	carta e cartone
200113*	solventi
200114*	acidi
200115*	sostanze alcaline
200117*	prodotti fotochimici
200119*	pesticidi

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 48	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

EER	Descrizione
200121*	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio
200123*	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi
200125	oli e grassi commestibili
200106*	oli e grassi diversi da quelli di cui alla voce
200127*	vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose
200108	vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27
200129*	detergenti contenenti sostanze pericolose
200131*	medicinali citotossici e citostatici
200132	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31
200133*	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03 nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie
200134	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33
200135*	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alla voce 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi
200301	rifiuti urbani non differenziati
200303	terre da spazzamento
200307	rifiuti ingombranti

Tabella 6.1: Elenco EER Linea 3.1 e 3.2

6.3 EDIFICIO T44-3 – Sterilizzazione, lavaggio e sanificazione contenitori e coperchi

L'edificio T44-3 ha una superficie complessiva in pianta di 1.843 mq, adiacente ad una palazzina uffici di circa 228 mq di superficie sviluppata su tre piani (seminterrato, piano terra e primo piano).

L'edificio, adibito ad ospitare l'impianto di sterilizzazione, ha una struttura portante in acciaio, chiusa su due lati e senza tamponature laterali, sugli altri due lati, sino ad un'altezza dal suolo di 4,5 metri. La copertura, a shed, è realizzata in pannelli sandwich.

La palazzina uffici è anch'essa realizzata con struttura portante in acciaio e tamponature laterali in pannelli prefabbricati in c.a., la copertura è realizzata in pannelli sandwich.

All'interno dell'area sono presenti le seguenti attività di trattamento rifiuti:

IPPC	Linea di attività	Denominazione	Tipologia di rifiuti		Operazioni di Trattamento	Capacità annua (tonn)	Capacità giornaliera (tonn)
			Stato fisico	P/NP			
5.1b	Linea 1	Sterilizzazione, lavaggio e sanificazione contenitori e coperchi	S	P	R12	32.000	96

La produzione è stimata su 8.000 ore di lavoro anno.

Viene proposto un impianto di sterilizzazione costituito da due linee parallele e uguali tra loro. Tale processo consente di trasformare i rifiuti sanitari in combustibili da avviare successivamente a impianti di termodistruzione/cementifici.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 49	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

L'impianto di triturazione, sterilizzazione ed essiccamento sarà in grado di trattare rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo conferiti all'impianto all'interno di contenitori monouso (scatole di materiale plastico e di cartone) o di contenitori riciclabili.

Le due linee non saranno realizzate contemporaneamente, ma sarà preliminarmente avviata una prima linea da 16.000 tonn/y e, successivamente, in accordo con il cronoprogramma, sarà realizzata la seconda linea di trattamento.

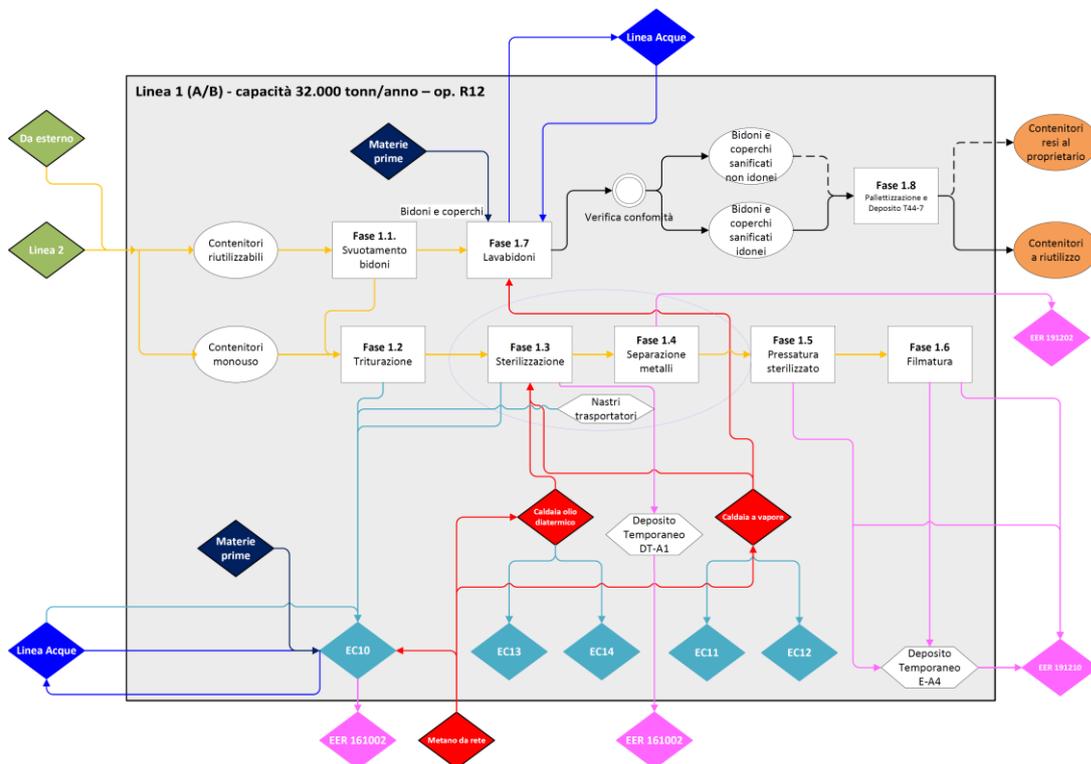


Figura 6.3: Schema a blocchi Linea 1

6.3.1 Rifiuti trattati – caratterizzazione

Definizione di rifiuto sanitario: rifiuti che derivano da strutture pubbliche e private, individuate ai sensi del decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502, e successive modificazioni, che svolgono attività medica e veterinaria di prevenzione, di diagnosi, di cura, di riabilitazione e di ricerca ed erogano le prestazioni di cui alla legge 23 dicembre 1978, n. 833.

Rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo (individuati dalle voci 18.01.03* e 18.02.02*): Tutti i rifiuti che provengono da ambienti di isolamento infettivo nei quali sussiste un rischio di trasmissione biologica aerea, nonché da ambienti ove soggiornano pazienti in isolamento infettivo affetti da patologie causate da agenti biologici di gruppo 4, di cui all'Allegato del decreto legislativo 81/08 e successive modifiche e integrazioni.

L'attività si inserisce all'interno del ciclo di deposito preliminare o messa in riserva e sarà applicata ai EER di seguito elencati:

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 50	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

EER	Descrizione
180103*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti, applicando precauzioni particolari per evitare infezioni
180202*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti, applicando precauzioni particolari per evitare infezioni

Tabella 6.2: Elenco EER Linea 1 e Linea 2

6.3.2 Ricezione, Stoccaggio e Caricamento del rifiuto

Il rifiuto è conferito in ingresso in conformità alle disposizioni del DPR 254/03.

I contenitori verranno scaricati direttamente sulle linee di trasporto ai fini del trattamento o, per semplificare e rendere più snella la gestione delle operazioni di caricamento automatico dell'impianto di sterilizzazione, potranno essere ricevuti in area di stoccaggio autorizzata per essere successivamente prelevati (entro i 5 giorni prescritti dalla legge) da questa area e trasferiti all'impianto automatico di caricamento rispettando gli adempimenti documentali e amministrativi di legge.

Successivamente alla fase di ricezione, sia nel caso di scarico da automezzo che nel caso di container depositati in area di stoccaggio, i contenitori di sanitari verranno caricati su nastri di trasporto, uno dedicato ai contenitori riutilizzabili ed un secondo dedicato ai contenitori monouso, con un ritmo di circa 600 pezzi/ora; un nastro telescopico entrerà all'interno della zona posteriore del rimorchio o semirimorchio o container e, su tale nastro, verranno depositati dall'operatore i contenitori.

Tutti i contenitori caricati, nel tratto iniziale del sistema di trasporto, saranno contati e pesati singolarmente ed i dati registrati saranno gestiti ed archiviati da PC ed adeguato SW associato. Se previsto dal contratto con il produttore del rifiuto, sulla parte superiore dei contenitori può essere presente una etichettatura che identifica la provenienza (reparto). Tale dato viene acquisito dal sistema ed attribuito ad un centro di costo.

Come sopra indicato, i contenitori riutilizzabili saranno opportunamente caricati su via di trasporto distinta da quella dei contenitori monouso; questo in quanto il contenitore monouso può andare direttamente al trattamento mentre il contenitore riciclabile deve essere svuotato (dal sistema di svuotamento automatico) per convergere poi al sistema di lavaggio e sanificazione. In entrambi i casi i contenitori vengono mantenuti in piedi e distanziati in modo tale da alimentare costantemente le successive sezioni di impianto.. Tutti i contenitori riutilizzabili sono avviati a 2 linee dedicate per l'apertura dei contenitori; la rimozione dei coperchi avviene, tramite robot, mantenendone l'integrità e la riusabilità.

In particolare:

- I coperchi rimossi sono avviati al lavaggio su apposita via.
- I contenitori riusabili aperti sono avviati su vie apposite ad un ribaltatore che, a gruppi di 3, li scarica nella tramoggia del trituratore posto a monte dell'impianto di sterilizzazione.
- I contenitori riusabili, dopo il controllo automatico di effettivo svuotamento, sono avviati alla lavacontenitori su via dedicata.
- È previsto un controllo della vita utile e dell'integrità dei contenitori riusabili ed una via di uscita per quelli a fine vita o rotti (controllo qualità)

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 51	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			



Figura 6.4: Controllo qualità

6.3.2.1 Sversamenti durante la movimentazione

I contenitori, sia monouso che riciclabili, hanno al loro interno un sacchetto di plastica a contenimento del rifiuto prodotto nelle strutture sanitarie. Il doppio contenitore è a protezione di coloro che manipolano il contenitore stesso. Nella realizzazione dell'impianto si è tenuto conto della possibilità di sversamento, seppur remota, e si è proceduto quindi alla progettazione di un sistema di contenimento al di sotto dei nastri trasportatori per gestire eventuali inconvenienti a seguito di contenitori mal confezionati o che abbiano subito durante il trasporto qualche danneggiamento. Tale sistema viene supportato da istruzioni operative e formazione degli operatori che dovranno, se del caso, gestire le emergenze sversamenti attraverso l'ausilio di prodotti assorbenti che andranno poi smaltiti secondo normativa vigente.

6.3.3 **Descrizione degli impianti di sterilizzazione**

Si propone un processo di trattamento realizzato mediante 2 linee di produzione (A/B) uguali ed indipendenti nel loro funzionamento, poste una affiancata all'altra, di portata pari a 2 tonn/h cadauna.

Lo Sterilizzatore è costituito da un cilindro a pareti riscaldate e da un rotore in asse.

Alle estremità il cilindro è chiuso e sulle chiusure sono posizionati i dispositivi che consentono la rotazione e la trasmissione di potenza al rotore. Ad una estremità è posizionato il condotto d'ingresso del prodotto tritato. Sulla stessa estremità del cilindro è ricavato un condotto verticale di ingresso dell'aria di ricircolo proveniente dal circuito chiuso.

All'estremità opposta, il condotto d'uscita è ricavato verticalmente sulla parte inferiore del cilindro.

Sul cilindro sterilizzatore è costruita una camicia all'interno della quale viene fatto circolare, in controcorrente rispetto al senso di avanzamento del prodotto, olio diatermico caldo attraverso un circuito termoregolato.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 52	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

L'avanzamento del rifiuto all'interno del cilindro è garantito da un rotore inizialmente costituito da un'elica a coclea e, successivamente, in modo alterno, distinte serie di dispositivi rimescolatori e dispositivi atti a far avanzare il prodotto.

Il rotore ha una velocità di rotazione regolabile ed è dotato, su entrambe le estremità, di tenute flessibili adatte al flussaggio di vapore e atte a isolare fisicamente il contenuto del cilindro dall'ambiente esterno.

I componenti del cilindro sterilizzatore e del rotore sono costruiti in acciaio inox o altro acciaio idoneo all'applicazione.



Figura 6.5: Sterilizzatore

6.3.3.1 Dati tecnici

Energia elettrica

- Alimentazione elettrica: 400 V – 50 Hz trifase
- Potenza installata: ~340 kW, per 2 linee
- Potenza assorbita: ~200 kWh/h +/- 5% per 2 linea

Gas metano

- Si assume: P.C.I. 8.500 Kcal/Nm³
- Pressione: 300 mbar
- Disponibilità: ~130 Sm³/h per 2 linee
- Consumo stimato: ~95 Sm³/h +/- 5% per ciascuna linea
- Consumo stimato: ~132 Nm³/h +/- 10% per funzionamento delle 2 linee alla portata complessiva di 1.500 kg/h di rifiuti in ingresso

Acqua industriale

- Pressione: 3 barg
- Disponibilità: 6 m³/h, per 2 linee
- Consumo: 0,2 m³/h +/- 10% circa, per ciascuna linea, non continuativo
- Temperatura ingresso: ambiente
- Durezza: < 15° F

Aria compressa

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 53	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

- Pressione: 8-10 barg
- Fabbisogno: 60 Nm³/h per 2 linee
- Consumo: 20 Nm³/h +/- 10% circa per ciascuna linea

6.3.3.2 Dati di processo

Ciascuna linea sarà idonea al trattamento di 16.000 ton/anno di rifiuti in ingresso, da realizzarsi in 8.000 ore/anno di funzionamento con operatività 24 h/giorno.

6.3.3.3 Conformità al DPR 254/03 e alla norma tecnica UNI 10384/94

L'efficacia del processo di sterilizzazione sarà verificata e certificata secondo tempi, modi e criteri stabiliti nell'Allegato III del DPR 254/03.

Il processo in continuo si suddividerà nelle seguenti fasi:

- ingresso dei contenitori di rifiuto ospedaliero nella tramoggia compartimentante del mulino trituratore;
- fase di triturazione del rifiuto ad una pezzatura uniforme di dimensione minore di 4-5 cm;
- trasferimento del rifiuto tritato tramite coclee compartimentanti verso l'unità sterilizzatrice;
- trattamento di sterilizzazione;
- rifiuto sterilizzato in uscita attraverso coclee compartimentanti e raffreddate tramite una camicia ad acqua;
- uscita del rifiuto dal processo attraverso una roto-valvola.

Gli agenti sterilizzanti applicati nel processo saranno la parete riscaldata uniformemente alla temperatura minima di 150 °C (massimo di 250 °C) e un flusso di vapore uniforme alla T° minima di 150 °C (massimo di 250 °C). Il vapore attraverserà gli sterilizzatori e così il rifiuto da sterilizzare, rimescolato dal rotore, verrà attraversato uniformemente dallo stesso. La corrente di vapore non produrrà effetto di trascinamento per 2 ragioni: in primo luogo perché la velocità risulterà inferiore al 1 m/s, in secondo luogo perché l'effetto di rimescolamento del rifiuto tritato impedirà il formarsi di percorsi preferenziali sia per il vapore che per le particelle leggere.

Durante il trattamento di sterilizzazione per effetto della T° elevata, il contenuto di umidità del prodotto evaporerà e verrà veicolato dal flusso di vapore già esistente; questo fenomeno di essiccamento sarà più accentuato nel tratto finale della camera.

Le condizioni di sterilizzazione all'interno della macchina saranno portate a regime prima dell'inserimento del rifiuto sanitario tritato e mantenute costanti durante il tempo di attraversamento dello stesso dall'ingresso all'uscita.

Le grandezze fisiche misurate in continuo durante il ciclo, al fine del raggiungimento e mantenimento delle condizioni di sterilizzazione, saranno:

- la T° all'interno della camera, misurata in più punti sulla lunghezza della stessa;
- la T° del vapore entrante e circolante in camera;

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 54	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Le grandezze sopra definite saranno le variabili di processo che saranno registrate in tempo reale in un file storico.

Viene comunque anche misurata la percentuale di O₂ presente in camera e nel circuito chiuso.

Il tempo di mantenimento durante il quale il rifiuto sanitario triturato sarà mantenuto alle condizioni di sterilizzazione coinciderà o sarà di poco inferiore al tempo di attraversamento.

Il tempo di un ciclo è stato stabilito pari a 15 minuti.

Il concetto di ciclo di sterilizzazione applicato per lo sterilizzatore in continuo sarà definito dalla sequenza:

- ingresso in continuo di rifiuto triturato;
- esposizione del rifiuto alla condizione di sterilizzazione ottenuta, tramite l'azione imposta dal rotore sul rifiuto medesimo, attraverso il contatto con la parete calda;
- avanzamento del rifiuto nello sterilizzatore ad una velocità costante e controllata;
- rivoltamento del rifiuto all'interno dello sterilizzatore;
- contemporanea azione di attraversamento di vapore alla T° controllata e mantenuta costante su tutto il volume di rifiuto contenuto nello sterilizzatore;
- uscita del rifiuto trattato dallo sterilizzatore.

È ragionevole definire il ciclo di sterilizzazione come il continuo susseguirsi delle azioni sopra descritte, che portano il rifiuto triturato ad attraversare lo sterilizzatore.

Il contatore ciclo-temporale sarà collegato alla funzione di dosaggio del rifiuto sanitario.

Durante il ciclo verrà eseguita in continuo la misurazione delle temperature: l'intero processo sarà monitorabile da un PLC di supervisione.

I dispositivi di carico e di scarico, nastri e coclee, saranno comandati automaticamente senza interferenza con il ciclo di sterilizzazione.

Le condizioni dinamiche ed uniformi di continuo rimescolamento, contatto con le pareti calde e flusso di vapore, alle quali sarà sottoposto il rifiuto sanitario triturato, non favoriranno l'insorgenza di punti critici dove l'azione sterilizzante potrebbe risultare ridotta.

La conferma della costanza del processo di sterilizzazione sarà affidata al controllo periodico attraverso test con il bioindicatore introdotto all'interno dello sterilizzatore per un tempo pari ad 1 ciclo di sterilizzazione (vedasi paragrafo dedicato).

Verrà definito **ciclo abortito** il ciclo di sterilizzazione che presenterà deviazioni dal ciclo convalidato; ciò implica che il rifiuto contenuto nello sterilizzatore, dal momento della deviazione dai parametri minimi sino al ripristino degli stessi, verrà scaricato in appositi big-bags, seguendo la procedura di emergenza.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 55	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

6.3.3.4 Descrizione del processo di sterilizzazione

I contenitori verranno caricati dagli operatori sui nastri telescopici; superata la stazione di pesatura e lettura barcode/QR code, i nastri movimerteranno i contenitori verso l'impianto di sterilizzazione.



Figura 6.6: Linea di alimentazione contenitori

I contenitori monouso verranno cadenzati e inviati al trituratore direttamente dal nastro, i contenitori riusabili, invece, verranno suddivisi in due linee dirette alle stazioni di scoperchiamento dove i robot scoperchieranno i contenitori, depositeranno il coperchio sul nastro diretto alla macchina di lavaggio, mentre i contenitori rimarranno sul nastro che li porterà all'isola dove i robot li preleveranno e ne riverseranno il contenuto in tramoggia del trituratore.



Figura 6.7: Robot per la movimentazione dei contenitori alla tramoggia di carico

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 56	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

La tramoggia di caricamento del trituratore sarà costantemente mantenuta in depressione, così da evitare la propagazione di agenti infettivi; a tal fine, il ventilatore provvederà ad aspirare aria dalla tramoggia e ad inviarla direttamente ad apposito impianto di trattamento, composto da post-combustore dove, grazie all'elevata T°, si otterrà l'immediata ossidazione dell'aria aspirata.

Il trituratore provvederà a sminuzzare finemente i sacchetti e le scatole contenenti i rifiuti, fornendo un prodotto a pezzatura costante.

Il prodotto tritato cadrà nella tramoggia di carico del sistema di trasporto e sarà ripreso da un trasportatore a coclea che lo conferirà alla valvola stellare.

Di seguito, il rifiuto tritato attraverserà la valvola stellare (che compartimenta l'ingresso dello sterilizzatore) e passerà alla successiva coclea che inietterà il rifiuto nello sterilizzatore.

All'interno dello sterilizzatore il materiale verrà veicolato da un rotore che ruoterà a velocità adeguata al fine di garantire il tempo di permanenza necessario al processo di sterilizzazione.

Lo sterilizzatore sarà dotato di una camicia di riscaldamento, alimentata con olio diatermico.

La T° all'interno della camera di sterilizzazione verrà misurata e tenuta sotto controllo al fine di garantire il processo, mediante sonde termoresistive; le misurazioni saranno registrate in uno storico.

Il rifiuto, scaricato in continuo alla temperatura minima di 150°C verrà ripreso da una coclea, dotata di camicia di raffreddamento ad acqua, che lo raffredderà e lo trasferirà ad una successiva coclea, anch'essa raffreddata, in uscita dalla quale una valvola stellare garantirà la compartimentazione del processo. Il prodotto in uscita allo scarico finale avrà una T° di circa 30-40 °C e trasferito alla fase finale dello scarico mediante trasportatori a catena integrati da sistemi di deferrizzazione tipo overbelt.

Per quanto concerne la gestione degli aeriformi, sull'ultima coclea è realizzata una camera ermetica attraverso la quale si avrà la captazione del flusso di aria sviluppatosi durante il processo. Tale flusso, previo passaggio attraverso un ciclone per la cattura delle eventuali particelle trasportate, sarà convogliato in uno scrubber di lavaggio dotato di un separatore di gocce e, previo preriscaldamento in una batteria ad olio diatermico, reimpresso nello sterilizzatore, in equi corrente con il rifiuto, completando il circuito chiuso.

Una parte del flusso, prelevata dopo lo scrubber, verrà inviata ad un condensatore per eliminare la frazione umida e successivamente ad una ulteriore torre di lavaggio, prima di essere immessa nel post-combustore afferente al punto di emissione denominato EC10, per la cui descrizione si rimanda a paragrafi successivi della presente relazione.

Per evitare la diffusione di polveri, verranno realizzate delle cappe o prese di aspirazione in corrispondenza dei nastri di trasporto del rifiuto sterilizzato.

6.3.4 Scarico del materiale trattato

Il rifiuto trattato nel corso del processo verrà trasformato in un prodotto secco, omogeneo dal punto di vista fisico, chimico e biologico, stabile e non in grado di emettere odori o vapori classificato con codice EER 19 12 10 e verrà caricato in casse scarrabili chiuse, oppure confezionato mediante una pressa in balle filmate o ancora, caricato su camion tipo pianale mobile mediante una pressa orizzontale, descritte nei successivi paragrafi.

Il materiale, per effetto dell'essiccamento, avrà un volume inferiore rispetto al volume iniziale.

Questo comporterà una riduzione media di peso del 30% (il valore corrisponde al tasso di umidità medio del rifiuto iniziale).

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 57	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Come conseguenza della disidratazione, il materiale finale avrà un alto potere calorifico, indicativamente di 22.000 kJ/kg, grazie anche alla sua composizione di cellulosa e plastica di natura essenzialmente poliolefinica.

6.3.4.1 Scarico

Dall'uscita dello sterilizzatore il materiale potrà essere scaricato, ai fini della spedizione, con tre modalità alternative:

1. sfuso caricato in semirimorchi con piano mobile
2. caricato mediante press container in semirimorchi con piano mobile.



Figura 6.8: Esempio di press-container

3. Alternativamente allo scarico sfuso il materiale potrà essere presso-imballato, per il successivo carico e trasporto in balle. Per la produzione delle balle, il materiale sfuso viene caricato nella tramoggia di carico di una pressa orizzontale e, tramite un carrello pressore, spinto in un tunnel per la formazione delle balle. Con l'avanzamento del carrello la pressione di compattazione aumenta. La pressione di lavoro, la lunghezza della balla ed il numero di cicli di compressione sono variabili determinate dall'operatore.

Una volta raggiunta la lunghezza della balla desiderata inizia il processo di legatura con filo di ferro. Questo processo è molto veloce e non interferisce con il continuo ingresso del materiale nella tramoggia di ricezione.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title <p style="text-align: center;">Relazione Tecnica Generale</p> Identificativo document n°. <p style="text-align: center;">22.054.05U.0110</p>	Rev. rev. <p style="text-align: center;">00</p>	Pagina page <p style="text-align: center;">58</p>	Di of <p style="text-align: center;">125</p>
--	---	--	---	--



Figura 6.9: Esempio di pressa orizzontale

A valle della pressatura è installato un impianto di filmatura delle balle costituito dai seguenti componenti: l'anello avvolgitore, la colonna fasciatrice e la rulliera motorizzata rotante costituiscono le principali apparecchiature dell'impianto, aventi la funzione di applicare su tutti e sei i lati della balla il film estensibile secondo una fasciatura al passo costante e regolabile.



Figura 6.10: Esempio di filmatrice

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 59	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			



Figura 6.11: Balle CSS filmate

6.3.5 Sistemi di controllo e misura – controllo fisico

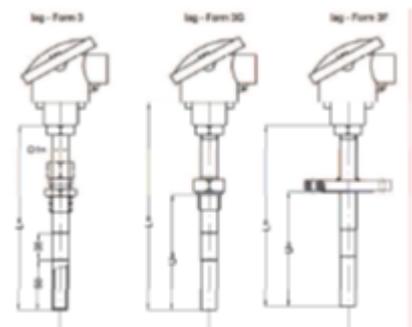
L'impianto di sterilizzazione è dotato di diversi sensori per controllare le temperature, le pressioni, il tempo, ecc.

All'interno dello sterilizzatore, alcune sonde posizionate su tutta la lunghezza della parete, in prossimità della superficie interna della camera, rilevano la temperatura direttamente a contatto con il materiale tritato. I dati provenienti dalle sonde vengono continuamente registrati e salvati. Questi dati possono essere visualizzati direttamente dal software di interfaccia per il controllo dell'impianto e del processo.

I dati saranno acquisiti dal PC, posizionato nella sala controllo e memorizzati in una porzione dell'hard disk per un periodo di tempo stabilito; gli stessi saranno organizzabili in tabelle e in grafici trend-temporali e non saranno alterabili a qualsiasi livello di utente.

Durante il processo di sterilizzazione in continuo, il controllo della T° effettuato dalle suddette termoresistenze, daranno sufficiente garanzia che le condizioni fisiche all'interno della camera non subiscano variazione e/o transitori senza che queste vengano registrate, ciò è a favore del controllo, della sicurezza della stabilità dell'azione di sterilizzazione.

Se uno qualsiasi dei parametri registrati dalle sonde presenta valori diversi da quelli predefiniti, l'impianto si ferma automaticamente in modo provvisorio e, senza intervento di adeguamento del processo, in modo definitivo, secondo una sequenza predefinita di messa in sicurezza.



Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 60	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

6.3.6 Sistemi di controllo e di misure - Test biologici

Come previsto dalla normativa ISO 11138-1/3, la camera di sterilizzazione è dotata di dispositivi speciali che permettono di effettuare test con un indicatore microbiologico riconosciuto a livello internazionale.

Il test viene effettuato in continuo durante la marcia della linea di sterilizzazione utilizzando l'indicatore tipo ATCC7953 *Bacillus Sterothermophilus*, alla concentrazione di 10⁶, caratterizzato da elevata resistenza al metodo di sterilizzazione (D-value di 1,5-2,0 minuti a 121° C) e che non è patogeno.. Il dispositivo è isolato dal processo durante il suo carico/ scarico.

Il tempo di esposizione del campione all'interno della camera di sterilizzazione è lo stesso del materiale in transito, garantendo che l'indicatore microbiologico sia esposto alle stesse condizioni termiche, fisiche e temporali del rifiuto ospedaliero.

Un ciclo di sterilizzazione (il tempo in cui materiale permane all'interno della camera di sterilizzazione) dura mediamente 15 minuti.

6.3.7 Punti di prelievo e frequenza di controlli

Le prese campione per l'indicatore microbiologico sono tre e sono poste lungo la camera di sterilizzazione in posizione tale che l'indicatore biologico lavori nelle stesse condizioni del rifiuto sterilizzato

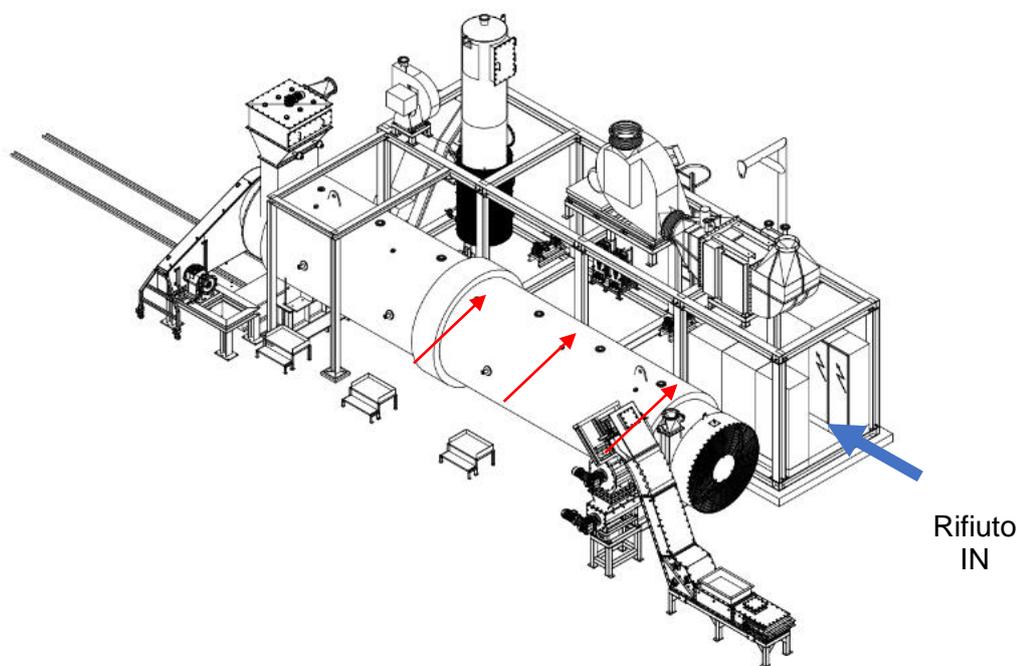


Figura 6.12: prese campione per indicatore microbiologico

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 61	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

La frequenza dei controlli e il protocollo di convalida dell'impianto saranno regolati da un protocollo proposto.

Periodo di riferimento	Modalità di controllo	Frequenza di controllo	Metodi	Modalità registrazione dei controlli
Primo mese dall'avviamento impianto sterilizzazione	Alloggiamento – sistema a baionetta (alternanza tra i 3 punti prelievo previsti per singola macchina)	Ogni 12 ore	UNI 10384/94	Registrazione informatizzata
Gestione dell'impianto	Alloggiamento – sistema a baionetta (alternanza tra i 3 punti prelievo previsti per singola macchina)	Non superiore ai 100 cicli e almeno 1 volta nell'arco di 24 ore	UNI 10384/94	Registrazione informatizzata

L'inserimento della provetta avverrà manualmente con un sistema a baionetta ad opera di un tecnico aziendale. L'inserimento verrà eseguito "a chiamata" rispetto ad un ALARM della macchina in modo che ci sia corrispondenza al tempo zero del ciclo.

L'estrazione della provetta avverrà manualmente ad opera di un tecnico aziendale.

L'estrazione verrà eseguita "a chiamata" rispetto ad un ALARM della macchina in modo che ci sia corrispondenza al tempo di fine ciclo.

6.3.8 Lettura dei test

L'incubazione della fiala di controllo è effettuata per il tempo e alla T° che verranno stabiliti in fase di avvio.

Alle stesse condizioni viene incubata una fiala (bianco) per il controllo positivo (provetta di spore proveniente dal lotto utilizzato per la prova biologica).

Le spore del biondicatore vengono distrutte se il ciclo di sterilizzazione è stato efficiente: in questo caso la fiala rimane del colore iniziale; diversamente si assiste ad un viraggio colorimetrico.

La fiala non sottoposta al ciclo di sterilizzazione ed usata come controllo positivo ossia di crescita delle spore deve virare dopo incubazione.

In accordo con l'interpretazione dei risultati, verrà registrato su foglio di rilievo la dicitura "sterile" o "non sterile" riferito al campione analizzato.

Nei rapporti di prova sarà specificato quanto segue:

- Il metodo utilizzato
- Tutti i dettagli supplementari ritenuti necessari all'interpretazione dei risultati
- I risultati ottenuti.

6.3.9 Interfaccia operatore – SW gestionale

La supervisione è il mezzo tramite il quale l'operatore s'interfacerà con l'impianto, permettendogli di condurlo in piena autonomia e controllo totale sia per le condizioni operative riguardanti il processo che per quanto concerne la sicurezza.

Il SW applicativo, progettato e costruito per garantire la gestione dell'impianto, garantirà la possibilità di:

- Visualizzare i valori delle variabili di processo;
- Visualizzare i messaggi anomalia;
- Acquisire e resettare le anomalie;

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 62	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

- Acquisire lo stato dei motori e delle valvole;
- Acquisire lo stato dell'impianto;
- Acquisire allarmi di emergenza;
- Verificare pagine di set-up;
- Visualizzare i tempi di manutenzione delle apparecchiature;
- Visualizzare il conteggio dei tempi di funzionamento delle utenze;
- Acquisire stato alimentazione strumenti, motori e segnali;
- Visualizzare i trend storici di tutti i parametri di processo (velocità, temperatura, pressione, livello, %, etc....)

Prima impostazione della password di protezione, sarà possibile modificare i seguenti parametri:

- Temperature aria di processo
- Temperatura olio diatermico
- Portata acqua;
- Pressione aria di processo e acqua;
- Pressione vapore di processo;
- Livello del prodotto;
- Impostare i ritardi degli interventi degli allarmi;
- Impostare i tempi di ciclo;
- Impostare tempi di fermata;
- Impostare tempi d'inversione del senso di rotazione del Turbo-Sterilizzatore;
- Modificare interpolazione portata acqua termostatazione/ T° aria uscita Sterilizzatore;
- Modificare tempi di intervento degli allarmi;
- Modificare tempi di pausa lavoro del contatto del controllo giri;
- Modificare set-point;
- Modificare rampe;
- Impostare tutti i parametri.

L'impianto di Sterilizzazione sarà azionato da utenze elettriche quali motori asincroni e da attuatori elettro-pneumatici.

Sull'impianto sarà dislocata una rete elettro-strumentale con letture locali in campo e con derivazioni al PLC, quest'ultimo attraverso un SW dedicato avrà il compito di sequenziare tutte le attività e fasi del processo.

L'architettura HW dell'impianto comprenderà la strumentazione in campo i quadri elettrici di potenza e di comando, il PLC e un PC sul quale sarà installato il SW di supervisione di comando e controllo del processo.

L'operatore d'impianto potrà gestire le funzionalità dell'impianto e il controllo del processo interfacciandosi con il PC e il SW di supervisione.

All'avvio dell'impianto, l'operatore agirà sui comandi predisposti sulla schermata di avvio, dove predisporrà la sequenza di accensione delle caldaie, delle pompe, dei trasportatori, del rotore dello sterilizzatore, ecc.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 63	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Solo quando saranno raggiunti i livelli di T° e di vapore impostati e verificati tutte le letture strumenti nei range richiesti, si potrà avviare il dosaggio del rifiuto.

Dalla schermata della supervisione dell'impianto di sterilizzazione si potranno controllare le fasi del processo cliccando sulle utenze di comando o sugli strumenti ed agendo sulle pop-up che di volta in volta verranno aperte.

L'utente avrà quindi la possibilità di variare solamente alcuni parametri secondari relativi a funzioni accessorie.

6.3.10 Registros – esemplificazione cicli

Tutti i dati operativi delle varie fasi dei cicli saranno registrati in uno specifico file avente come nome la combinazione della data di avvio e dell'ora di fine ciclo.

Sarà possibile effettuare la stampa su carta o su file del grafico della variabile temperatura in funzione del tempo.

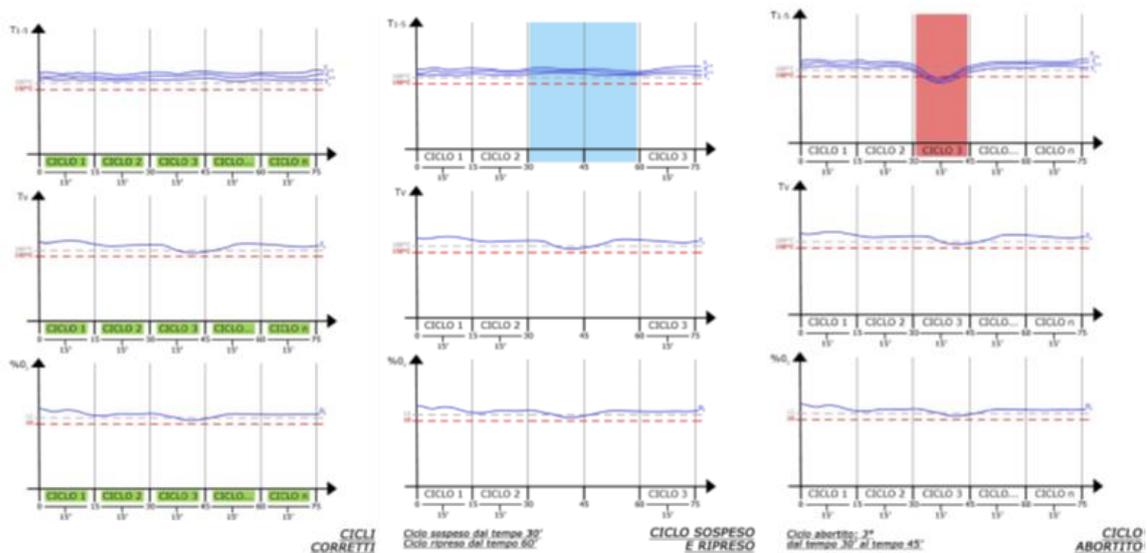
La stampa potrà poi essere archiviata e tenuta a disposizione.

In caso di rilevazione di non conformità, queste saranno riportate su idoneo registro e verrà fatto riferimento al file report così prodotto e all'avvio delle azioni correttive e preventive.

L'archiviazione verrà garantita per un tempo minimo di 24 mesi.

I cicli potranno essere così catalogati:

- Ciclo corretto
- Ciclo sospeso e ripreso
- Ciclo abortito



Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°: 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 64	Di of 125
--	--	-------------------------------	--------------------------	---------------------

6.3.11 Misure preventive e di sicurezza operativa

L'impianto sarà gestito da PLC e sarà attrezzato con tutti gli strumenti necessari per il controllo in continuo di tutti i parametri di processo.

In caso un qualunque parametro di rilievo presentasse valori al di fuori dei limiti di funzionamento prefissati, verrà automaticamente attivata la procedura di stand by che metterà in sicurezza l'impianto.

6.3.12 Impianto lavaggio contenitori: caratteristiche tecniche

Si tratta di due impianti uguali, con potenzialità pari a 500 contenitori/h cadauno che vengono predisposti all'interno dell'apparecchiatura su due file parallele più una fila per i coperchi, progettati per il lavaggio, la disinfezione e l'asciugatura di contenitori e coperchi in plastica.

L'impianto è realizzato con doppie pareti ermetiche in acciaio inox 316L all'interno e AISI 304 all'esterno coibentate per evitare che su tutte le superfici esterne si abbiano T° superiori a 35-40°C e la rumorosità massima non superi gli 85 dB.

Le pendenze interne di scivoli e vasche hanno inclinazioni tali da favorire il deflusso allo scarico delle acque al fine di evitare zone di ristagno e formazioni di sporco.

L'impianto si compone essenzialmente in 6 fasi di seguito descritte in dettaglio.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 65	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

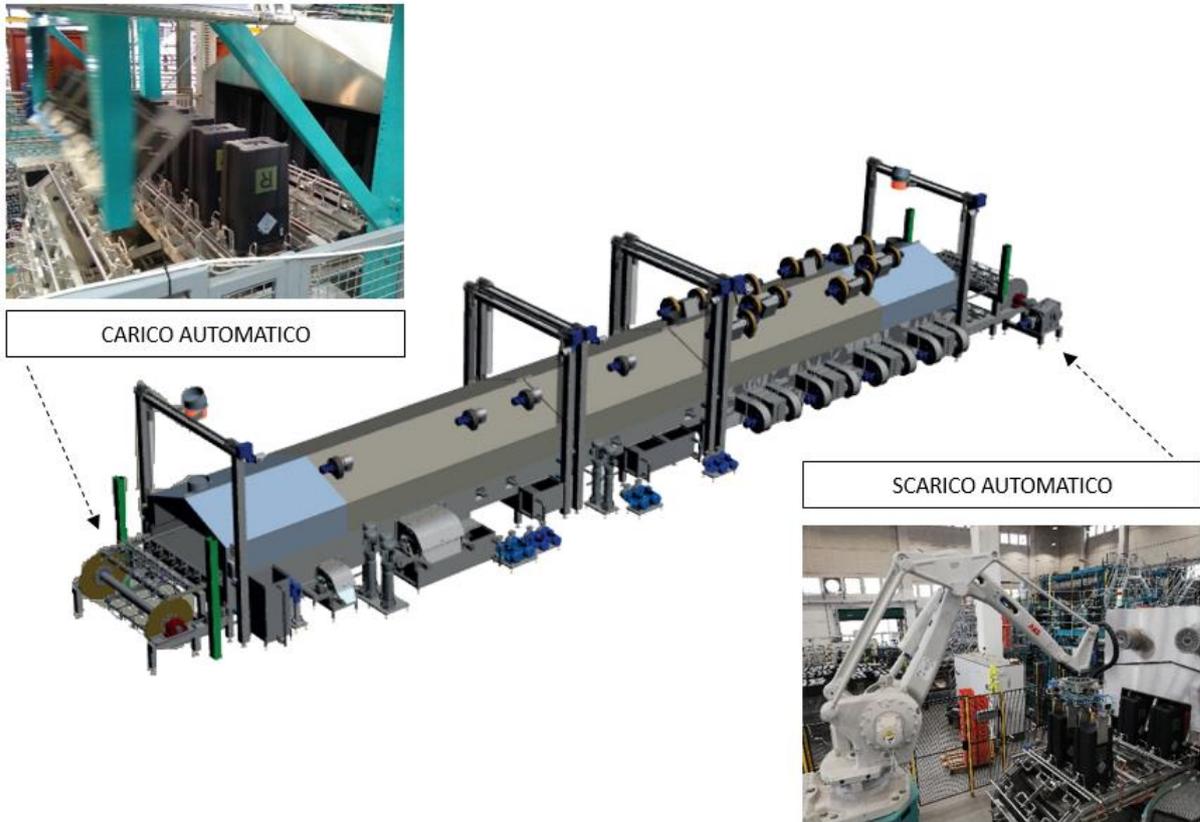


Figura 6.13: Impianto lavacontenitori

6.3.12.1 Carico

I contenitori ed i coperchi riciclabili sono assicurati automaticamente su nastro trasportatore nonché bloccati, durante tutte le varie fasi di lavaggio ed asciugatura.

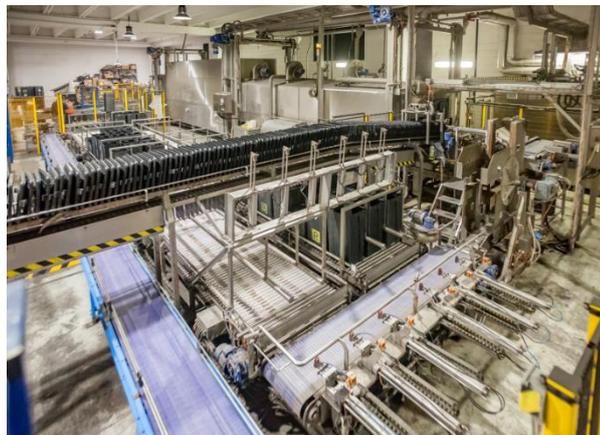


Figura 6.14: Nastri trasferimento coperchi all'impianto di sanificazione

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 66	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

6.3.12.2 Prelavaggio

Questa zona verrà realizzata interamente in acciaio inox con doppia parete ermetica coibentata con poliuretano a cellule chiuse. La parte inferiore costituente la vasca è coibentata.

Allo scopo di ridurre i consumi di acqua e detergente, l'acqua del prelavaggio sarà diluita con acqua proveniente dal risciacquo finale. L'iniezione di acqua avviene mediante ugelli inox posti su rampe mobili orientabili.

Il caricamento iniziale e mantenimento dell'acqua nella vasca è automatico, mentre il reintegro di acqua pulita è compensato dal dispositivo di troppo pieno.

La vasca è corredata da filtro rotante autopulente a raschiamento per raccolta parti solide su apposito contenitore esterno.

6.3.12.3 Lavaggio mono-soluzione a 50° C

Il lavaggio avviene attraverso acqua in ricircolo in pressione e temperatura uscente da ugelli inox posti su rampe mobili orientabili. La T° dell'acqua all'interno sarà entro un range variabile da 45°C a 50°C.

La pressione e la quantità d'acqua di lavaggio in ricircolo sono date da pompa con giranti e corpo inox con tenute speciali in Viton e filtri inferiori a protezione delle pompe, facilmente estraibili e pulibili da apposito vano esterno.

Il caricamento iniziale e mantenimento dell'acqua nella vasca è automatico, mentre il reintegro di acqua pulita è compensato dal dispositivo di troppo pieno.

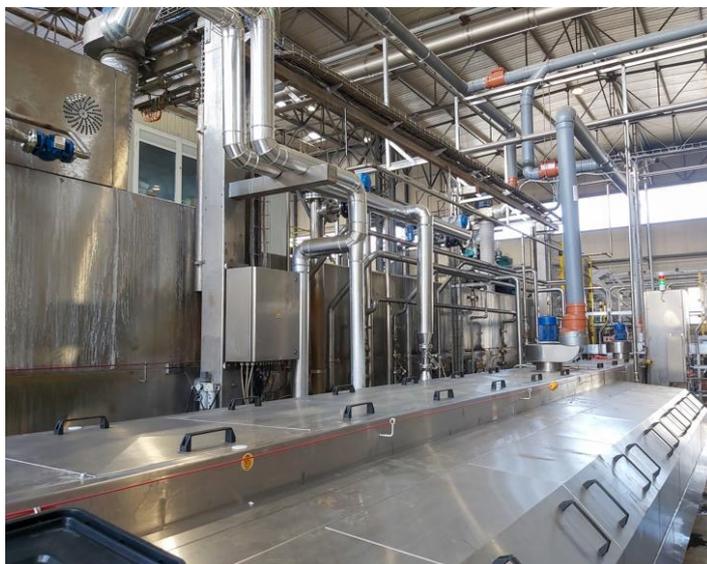


Figura 6.15: Impianto lavacontenitori

Lo svuotamento è automatico attraverso pneumovalvole e collegato con unica tubazione inox di scarico.

Il riscaldamento avviene con vapore o acqua calda, attraverso scambiatore di calore in acciaio inox AISI 316 a tubi corrugati acqua/acqua.

La T° è determinata ed indicata nel quadro con possibilità di regolazione.

La vasca è corredata di filtro rotante autopulente a raschiamento per raccolta parti solide su apposito contenitore esterno.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 67	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

L'impianto è completo di dispositivo automatico di dosaggio detergente, con sonde per analisi della concentrazione dello stesso nell'acqua, e regolazione del dosaggio attraverso prelievo in idoneo recipiente.

L'impianto è munito di dispositivi di sicurezza per il controllo del livello acqua e del funzionamento del processo.

6.3.12.4 Controllo del detergente

Il controllo del detergente viene eseguito mediante centralina dotata di sonda conduttimetrica.

Il principio di misura della conducibilità induttiva si basa su un processo che vede generare un campo magnetico alternato nella resistenza primaria che produce una corrente nel fluido. La potenza della corrente prodotta dipenderà dalla conducibilità e quindi dalla concentrazione di ioni nel fluido. La portata istantanea nel fluido genera un altro campo magnetico nella resistenza secondaria. La corrente risultante prodotta nella resistenza è misurata dal ricevitore ed elaborata per stabilirne la conducibilità.

L'uso di componenti e materiali speciali consente al sensore un'esposizione continua a temperature elevate per garantire la sanificazione dei contenitori.

6.3.12.5 Prerisciacquo in ricircolo tiepido

Il prerisciacquo avviene attraverso acqua in ricircolo e pressione in temperatura uscente da ugelli inox posti su rampe orientabili.

La temperatura dell'acqua all'interno rimane entro un range variabile da 30°C a 35°C.

La pressione e la quantità d'acqua di prerisciacquo in ricircolo sono date da pompa con giranti e corpo inox con tenute speciali in Viton.

La pompa è munita di filtro estraibile di sicurezza, mentre l'acqua viene continuamente filtrata attraverso filtro a cassetto. Il caricamento iniziale e il mantenimento dell'acqua nella vasca è automatico, mentre il reintegro di acqua pulita è compensato dal dispositivo di troppo pieno.

L'impianto è munito di dispositivi di sicurezza per il controllo del livello acqua e del funzionamento del processo.

Lo svuotamento è automatico attraverso pneumovalvole e collegato con unica tubazione inox di scarico.

6.3.12.6 Risciacquo finale e sanitizzazione a 35° C

Il risciacquo finale e la sanitizzazione avvengono per mezzo di acqua pulita (4,5 ° francesi e 97,3 micor s/cm di conducibilità) mediamente a 35°- 45°C e cloro, la quale va a diluire l'acqua di prerisciacquo in ricircolo. L'impianto è dotato di dispositivo automatico di dosaggio sanificante in p.p.m. con sistema proporzionale. (Consumo circa 900 litri/ora)

Il sistema del riscaldamento dell'acqua del risciacquo avviene utilizzando il calore dei vapori nella sezione rettilinea, prima dell'aspiratore, attraverso un interstizio ricavato nell'intercapedine di 2 tubi concentrici in acciaio inox igienici, per l'aspirazione delle fumane, nel quale viene fatta passare l'acqua fredda del risciacquo e successivamente riscaldata.

In funzione delle varie T° impiegate durante il ciclo di lavaggio ed asciugatura e della quantità di risciacquo impiegata, il recupero di energia oscillerà fra le 15.000 e le 30.000 Kcal/ora.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 68	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Il sistema, realizzato completamente in acciaio inox, è completo di tubazioni, valvole di regolazione, cablaggi, staffe, installazione ecc.

6.3.12.7 Asciugatura ad aria calda

La zona di asciugatura è sostanzialmente progettata come le precedenti, ma con particolare attenzione all'insonorizzazione.

È quindi realizzata con doppie pareti ermetiche in acciaio inox 316L all'interno e AISI 304 all'esterno coibentate internamente con poliuretano a cellule chiuse per evitare che su tutte le superfici esterne si abbiano T° superiori a 35-40°C e la rumorosità massima non superi gli 85 dB.

L'asciugatura avviene mediante soffiatura di aria calda, con aspirazione controllata di aria secca per mezzo di soffianti realizzate in acciaio inox AISI 304 e materiali idonei all'uso alimentare. L'aria è mantenuta calda attraverso batterie riscaldanti acqua/aria. La zona di asciugatura è realizzata con 3 stadi distinti di batterie e soffianti facilmente ispezionabili, con filtri di protezione a rete.

6.3.12.8 Dati tecnici

Dimensioni contenitori con coperchi:

- 320 x 390 x 440 mm – 35 litri
- 320 x 390 x 570 mm – 60 litri

Potenzialità totale di lavaggio e sanitizzazione con asciugatura (x singola linea):

- 500 contenitori/ora caricati con il fondo verso l'alto
- 500 coperchi /ora

L'impianto è munito di 3 aspiratori di vapore – realizzati con corpo e giranti inox – con capacità di circa 3000 mc/ora ciascuno, con serranda di regolazione manuale della portata.

Tali aspiratori saranno in grado di spingere gli eventuali vapori in tubi che avranno uno sviluppo di circa 40 m in orizzontale e 30 m in verticale.

Tali aspiratori permetteranno il totale deflusso dell'aria generatisi all'interno dell'impianto durante il funzionamento verso il camino all'esterno dell'edificio.

I principali dati tecnici, per singola linea, sono riportati di seguito:

Energia elettrica	108 Kw
Consumo di Acqua calda (a 80°C)	600-900 lt/h
Caricamento giornaliero acqua	2.000 lt
Consumo di detergente	da determinare in fase di esercizio

L'impianto scaricherà normalmente circa 600-900 litri di acqua/ora, con impianto costantemente in funzione, pari a circa 2 litri di acqua per contenitore. Il fermo macchina di oltre un giorno comporterà la necessità di scaricare le vasche, contenenti circa 2000 litri massimo di acqua circa, che dovranno poi essere ripristinati al nuovo start macchina.

Le acque di lavaggio saranno trattate in apposito impianto di trattamento chimico-fisico all'uopo realizzato, per la cui descrizione si rinvia a paragrafi diversi della presente relazione tecnica. Le acque trattate, se conformi alle

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 69	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

specifiche normative, saranno riutilizzate nuovamente nel processo di lavaggio, permettendo quindi di creare un sistema a ciclo chiuso con necessità di reintegro delle sole perdite di evaporazione e di processo dell'acqua. Ove non risultanti conformi, saranno smaltite in impianti autorizzati.

6.3.13 Stoccaggio contenitori/coperchi lavati

I contenitori ed i coperchi saranno sottoposti ad una fase di verifica di conformità; se idonei saranno pallettizzati e riutilizzati, qualora invece non siano considerati idonei saranno comunque pallettizzati ed avviati a processi di recupero.



Figura 6.16: Sistema di pallettizzazione contenitori

Ogni pallet conterrà 126 contenitori da 60 lt, 144 da 35 lt, oppure circa 1000 coperchi. I pallet saranno filmati con film in polietilene, tramite filmatrice.

I pallet saranno trasferiti, tramite un elevatore fisso, nel magazzino di deposito di nuova realizzazione e posto in adiacenza all'edificio T44-3.

Il magazzino, denominato T44-7, di nuova realizzazione, ha superficie in pianta pari a circa 400 mq ed è realizzato con struttura in calcestruzzo armato, tamponato con pannelli prefabbricati e copertura in tegoli in c.a.; tale struttura è necessaria per garantire elevate caratteristiche di resistenza al fuoco, dovute al rilevante carico di incendio connesso con il materiale in deposito.

Il deposito è eseguito su scaffalature tipo "drive-in" che permettono di allocare sino a 297 pedane su 3 piani.

6.3.14 Trattamento emissioni

Le emissioni derivanti dal trattamento sono stimate in 6.000 Nmc/h con i seguenti flussi:

- Aspirazione su bocca tritatore (2x1300 Nmc/h);
- Scarico aria esausta dello sterilizzatore (2x800 Nmc/h);
- Punti di emissione convogliata sui nastri (3x200 Nmc/h);
- Sfiati serbatoi acque (4x150 Nmc/h);
- Sfiati impianto chimico fisico (4x150 Nmc/h)

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°: 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 70	Di of 125
--	--	-------------------------------	--------------------------	---------------------

L'impianto di trattamento è costituito da un ventilatore di processo, una unità di assorbimento per l'abbattimento di sostanze acide e basiche, tipo scrubber, e da un'unità di combustione termica. L'impianto è stato progettato sovrastimando le concentrazioni presenti nelle emissioni dello sterilizzatore assumendo una posizione di cautela. Questa posizione è stata assunta per la fornitura di un post combustore che sia in grado di garantire ampiamente i limiti fissati per le emissioni.

Unità di abbattimento

L'unità di lavaggio è costituita da due colonne del tipo a riempimento, disposte in serie.

I fumi entrano in colonna dalla parte bassa e, con moto che va dal basso verso l'alto, attraversano i pacchi di riempimento ed entrano nella seconda colonna ed attuano lo stesso percorso.

Le soluzioni sono alimentate in testa ad ogni pacco di riempimento, su di un opportuno piatto distributore che garantisce l'omogenea "bagnatura" del riempimento stesso.

All'uscita del riempimento, la soluzione si raccoglie nella parte inferiore delle colonne.

Le pompe centrifughe prelevano le soluzioni di abbattimento dal fondo della colonna e le rilanciano a ciascuno stadio.

È prevista l'installazione di un sistema di reintegro automatico dell'H₂O evaporata mediante elettrovalvola comandata da un interruttore di basso ed alto livello.

È previsto un interruttore di basso livello che ferma le pompe centrifughe qualora il livello di soluzione nella parte inferiore della colonna si abbassasse oltre il limite consentito per il buon funzionamento delle pompe stesse.

Unità di combustione

L'unità di combustione è del tipo a tre camere con recupero termico di tipo rigenerativo su masse ceramiche.

I riempimenti ceramici hanno la funzione di accumulare l'energia termica dell'aria purificata in uscita dalla camera di combustione e di restituirla nella fase successiva riscaldando l'aria inquinata in ingresso all'unità.

La camera principale di combustione è costituita da una struttura principale in acciaio al carbonio, rivestita all'interno con fibra ceramica di composizione tale da garantire la temperatura operativa prevista.

La camera di combustione è dimensionata per garantire un tempo di permanenza di 1 secondo alla temperatura operativa di 900°C.

Sulla camera di combustione è installato un bruciatore che, utilizzando metano come combustibile, incrementa la temperatura dell'aria fino alla temperatura di esercizio.

Tale temperatura viene mantenuta costante ed uniforme in tutta la camera di combustione per mezzo di una valvola modulante posta sull'alimentazione del combustibile, comandata da un regolatore di temperatura.

A questa temperatura i solventi sono ossidati a CO₂ e H₂O.

La presenza di tre camere permette di avere un funzionamento continuo senza la fase transitoria di compensazione propria dei sistemi a due camere.

Le camere seguiranno il seguente ciclo:

- 1a camera: funzionante come preriscaldatore dell'aria in ingresso
- 2a camera: funzionante come recuperatore di calore dall'aria in uscita dalla camera di combustione

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 71	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

- 3a camera: in fase di lavaggio con aria pulita

La commutazione delle varie fasi viene ottenuta ogni 120 secondi circa per mezzo di apposite valvole.

6.3.14.1 Caratteristiche cautelative del flusso in ingresso all'impianto

- Portata di DESIGN 6.000 Nm³/h
- Temperatura 20 °C
- Umidità relativa 50 %
- Inquinanti presenti S.O.V. varie non clorate + HCl e NH₃
- P.C.I. considerato ca. 7.500 kcal/kg
- Polveri in ingresso assenti

6.3.14.2 Caratteristiche del flusso in uscita al camino

- Portata max. ca. 6.500 Nm³/h
- Temperatura 90÷150 °C
- Concentrazione max. C.O.T. 20 mgC/Nm³

6.3.14.3 Soluzione di abbattimento

- NaOH 30 %
- NaClO 15 %

6.4 EDIFICIO T44-4 – Stoccaggio sabbie

L'edificio T44-4 è una struttura multilivello realizzata in parte in calcestruzzo e, in parte in acciaio con copertura in pannelli di lamiera grecata, a formare un aggetto, a mo di tettoia, sul piazzale esterno.

A ridosso della parete lato ovest, sono installati 67 silos con capacità compresa tra 50 t e 600 t, adibiti allo stoccaggio delle sabbie.

I silos sono in calcestruzzo e in lamiera di ferro e il loro caricamento avviene mediante nastri trasportatori ed elevatori; attualmente sono alimentati e alimentano il trasporto su gomma ma, in previsione della riattivazione dello scalo ferroviario, è previsto anche l'utilizzo del trasporto via treno.

Lo scarico dei materiali in arrivo (a mezzo vagoni ferroviari /mezzi su gomma) avviene con impianti automatici di ribaltamento oppure per caduta (attraverso apertura di apposite botole) entro le tramogge di caricamento (dei silos), presidiate da appositi gruppi aspiro-filtranti che garantiscono la rimozione delle particelle più fini che possono liberarsi durante le operazioni scarico ancorché le sabbie vengano conferite già "depolverate" (private della frazione più fine) dai produttori che ne devono garantire la qualità.

Le sabbie, così ulteriormente depolverate all'atto dello scarico, vengono infine trasportate meccanicamente (con elevatori a tazze) ai rispettivi silos di stoccaggio; ciascun silos è superiormente munito di coperchio di ispezione sul quale è presente un piccolo tronchetto necessario per "polmonare" i silos durante le fasi di carico-scarico ovvero per compensare (naturalmente) sovrappressioni (nelle fasi di carico) e depressioni (nelle fasi di scarico). In merito, si precisa che tali tronchetti (sui coperchi di ispezione di silos) non danno luogo a fuoriuscite di polveri poiché i materiali granulari caricati sono già depolverati (privi di frazioni fini aerodispersibili) e pesanti.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 72	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Le sabbie stoccate nei silos vengono utilizzate sia come materia prima nella produzione delle sabbie pre-rivestite e sia come deposito destinato alla vendita tal quale.

Quanto sopra descritto è esistente, funzionante e non è oggetto di modifica.

Nella stessa area è previsto lo stoccaggio di rifiuti derivanti dalle manutenzioni dell'impianto e big bags di sabbie prerivestite in attesa di essere trasferite.

Trovano inoltre alloggio sotto la tettoia anche i depositi di materie prime utilizzate nel comparto di sterilizzazione e l'impianto di lavaggio ruote per la cui descrizione si rinvia nel seguito della presente relazione.

6.5 EDIFICIO T44-5 – Depositi

L'edificio T44-5, posto in adiacenza dell'edificio T44-8, è composto da un edificio esistente di circa 5.000 m², realizzato con struttura portante in profilati di acciaio, tamponature esterne con pannelli sandwich e copertura realizzata in pannelli di calcestruzzo prefabbricati.

È presente lo stoccaggio di sabbie prerivestite ed un laboratorio per il controllo di qualità interno.

6.6 EDIFICIO T44-8 e T44-9 – Impianto trattamento Sabbie

L'edificio T44-8 è composto da un edificio esistente di circa 2.300 m² e realizzato con struttura portante in profilati di acciaio, tamponature esterne con pannelli sandwich e copertura realizzata in pannelli di calcestruzzo prefabbricati, affiancato ad un edificio di nuova realizzazione (T44-9) di circa 200 m² che verrà realizzato con una struttura portante in profilati di acciaio e tamponature con pannelli sandwich.

Questo edificio, che integra quelli già esistenti, è funzionale all'installazione di alcune macchine del nuovo impianto per il recupero delle sabbie esauste provenienti dai processi delle fonderie.

Tali sabbie, classificate come rifiuto, verranno trattate per ottenere un EoW che verrà riciclato all'interno delle fonderie stesse e/o nell'impianto esistente in Silva di produzione di sabbie pre-rivestite per animisteria in sostituzione delle sabbie vergini. L'impianto verrà strutturato in sezioni con idonei macchinari tali da renderlo flessibile ed adeguato ai rifiuti conferiti con differenti caratteristiche fisiche (granulometria/impurezze).

Il nuovo impianto di rigenerazione delle sabbie esauste ha una potenzialità complessiva di circa 70.000 t/anno tra rifiuti con leganti organici, rifiuti con leganti inorganici (detti anche "terre a verde") e silicati.

6.6.1 Descrizione del processo di recupero delle sabbie

Il processo per il recupero delle sabbie esauste può essere suddiviso in quattro sezioni principali:

- sezione di ricezione e stoccaggio,
- sezione di rigenerazione termica,
- sezione di rigenerazione meccanica
- sezione di stoccaggio End of Waste prodotti.

Nell'immagine seguente si riporta la schematizzazione generale del processo:

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 73	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

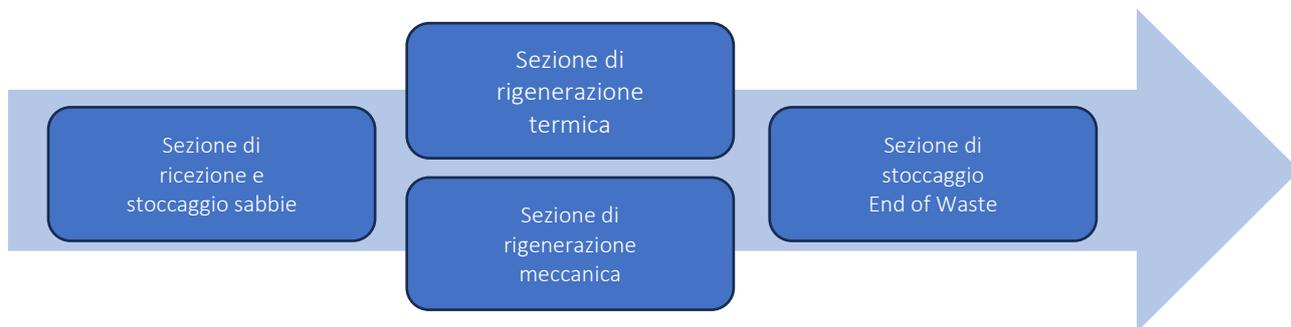


Figura 6.17: Schematizzazione sintetica del processo

6.6.2 Fasi del processo di recupero delle sabbie

Più nel dettaglio, è possibile schematizzare il processo tenendo conto degli ingressi e delle uscite di ogni fase operativa, come meglio evidenziato nello schema a blocchi riportato nella Figura 6.17.

I codici EER in ingresso all'impianto (Linea 4 e Linea 5) sono i seguenti:

EER	Descrizione
100906	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 100905
100908	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 100907
100999	rifiuti non specificati altrimenti
101006	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 101005
101008	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 101007
101010	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 101009
101099	rifiuti non specificati altrimenti
101203	polveri e particolato
101206	stampi di scarto

Tabella 6.3: Elenco EER Linea 4 e Linea 5

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 74	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

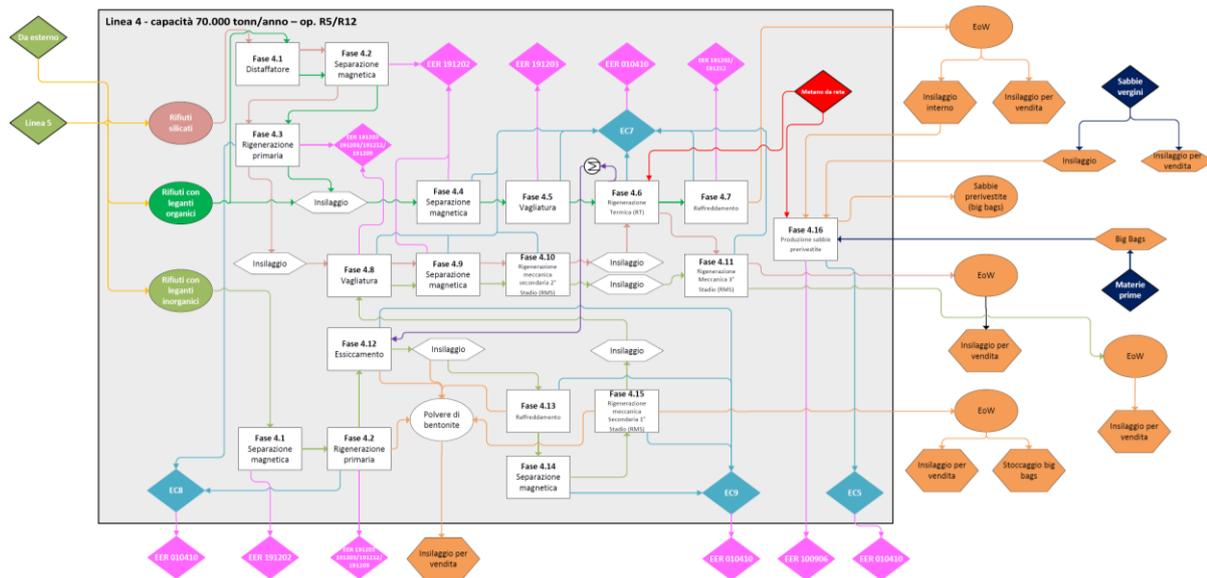


Figura 6.18: Diagramma di flusso del processo di recupero delle sabbie

Le sabbie con leganti organici, per essere rigenerate, necessitano di un **trattamento termico**, mentre il processo più indicato per il recupero delle sabbie con leganti inorganici è la **rigenerazione meccanica per attrizione**. L'attrizione che si crea fra i granelli di sabbia permette di separare il granulo di sabbia dalla bentonite garantendo la sfericità dei granelli stessi.

Infine, un'ultima tipologia di sabbie che tratterà l'impianto di rigenerazione è costituita dalle sabbie additivate con leganti inorganici costituiti da silicati. Tali sabbie, per essere correttamente rigenerate, necessitano di entrambe le tipologie di rigenerazione: esse, infatti, passeranno attraverso **due stadi di rigenerazione meccanica per attrizione intervallati da un passaggio nel forno di rigenerazione termica**.

6.6.2.1 Rigenerazione primaria (RP)

Le sabbie esauste in ingresso all'impianto vengono scaricate dai mezzi di trasporto direttamente nelle tramogge delle due baie di ricevimento sabbie. Una baia dedicata ai rifiuti con leganti organici e silicati, mentre la seconda è dedicata ai rifiuti con leganti inorganici. Entrambe le baie sono dotate di una **macchina di rigenerazione primaria** mentre, solamente la baia per il ricevimento delle sabbie con leganti organici, è dotata anche di un distafattore a monte di tutto il processo di trattamento in quanto tali sabbie possono essere consegnate in zolle/agglomerati con dimensioni fino a 500 mm x 500 mm x 500 m (pertanto necessitano di una riduzione grossolana prima di entrare nella macchina di rigenerazione primaria). Un **estrattore vibrante**, posizionato sotto le tramogge, alimenta la macchina di rigenerazione primaria, dotata di **tre stadi di vagliatura** che separerà il materiale metallico e piccole zolle (3 - 4 mm di diametro) costituite da materiali di scarto (colle, refrattari, ecc.). Un setaccio finale, realizzato in profili conici, permette di completare la riduzione in grani di sabbia. La produzione oraria di

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 75	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

questa macchina dipende dalla durezza e dalle dimensioni del materiale (zolle di sabbia) da trattare (max 30 tonn/h).

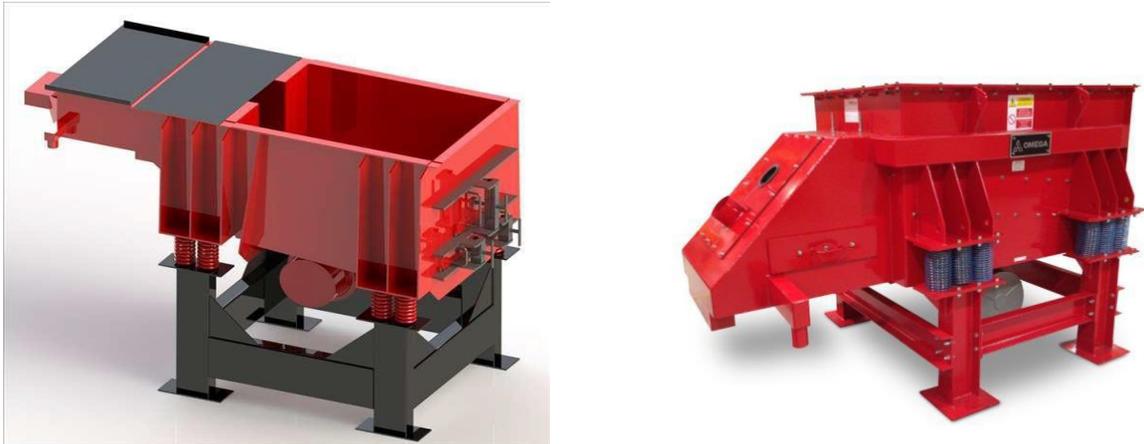


Figura 6.19: Macchina di rigenerazione primaria

La sabbia in uscita dalla macchina di vagliatura viene raccolta in una tramoggia e poi inviata, tramite l'ausilio di un sistema di trasporto pneumatico, ai silos di stoccaggio posti a monte dei processi di rigenerazione.

6.6.2.2 Rigenerazione termica (RT)

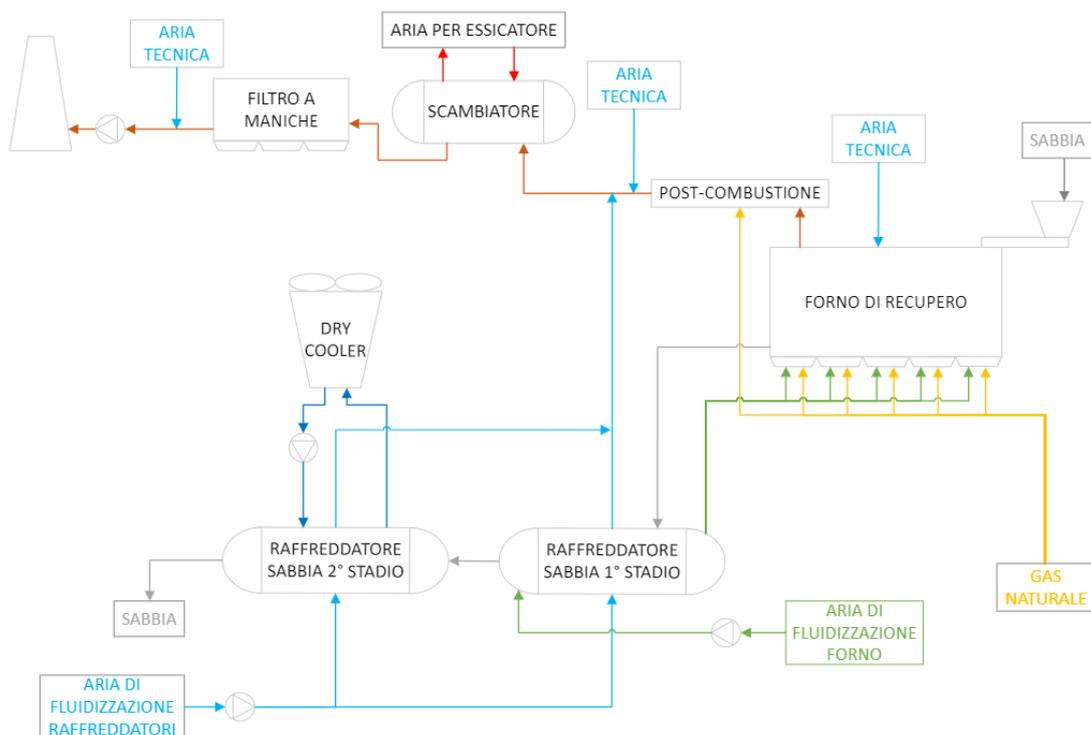


Figura 6.20: Schema processo di rigenerazione termica

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°. 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 76	Di of 125
--	--	-------------------------------	--------------------------	---------------------

Le sabbie, prelevate dai silos di stoccaggio, vengono trasferite mediante propulsore pneumatico **alla tramoggia di precarica del forno di trattamento termico (forno di recupero)**. Il forno di recupero viene alimentato tramite un **vaglio alimentatore vibrante** che ha il compito di controllare la portata del materiale in ingresso. La sabbia, prima di entrare nel vaglio, passa attraverso un **separatore magnetico** che serve per proteggere il forno da eventuali corpi estranei metallici. La sabbia da rigenerare entra in una **camera calda** il cui fondo è costituito da un "tappeto" di ugelli di fluidizzazione alimentati da una miscela aria/gas in proporzione predeterminata. La fluidizzazione permette alla sabbia da trattare di percorrere l'intera lunghezza del letto fluido, senza necessitare di gradienti di inclinazione né di dispositivi di trasporto meccanico, formando uno strato omogeneo di combustione di spessore limitato. Gli ugelli sono collegati al sistema di alimentazione dell'aria di fluidificazione e alla rampa di riduzione del gas metano.

Ogni zona del letto fluido è monitorata individualmente per il controllo della temperatura (attraverso termocoppie) sia del letto di sabbia che del cielo della camera di fluidizzazione. Per l'innesco della miscela gas/aria vengono usati n.2 bruciatori con controllo di fiamma.

Il forno è alimentato da un bruciatore principale della potenza termica pari a **1.089 KW** e da 5 bruciatori pilota da 20 KW cadauno, per un totale di **100 KW**.

La sabbia da recuperare permane all'interno del letto fluido per un tempo tale da garantire la totale combustione dei residui di resina. La degradazione termica delle resine, all'interno del forno di recupero, può dar luogo alla formazione di composti organici volatili (COV). Per garantire la termodistruzione (ossidazione termica) di questi composti, i fumi prodotti dal processo di combustione delle resine attraversano una camera di post-combustione opportunamente dimensionata in modo da garantire la permanenza dei gas a una temperatura compresa tra 800 e 1000°C. La potenza termica di questo bruciatore è pari a **120 KW**.

Allo scarico del forno di recupero, la sabbia ha una temperatura elevata (dell'ordine di 600°C), per cui occorre raffreddarla fino a una temperatura prossima a quella ambiente (circa 10 °C sopra) prima di immagazzinarla nei silos di deposito. Il raffreddamento della sabbia rigenerata avviene attraverso **raffreddatori a letto fluido** ed è diviso in due stadi. Il primo stadio è stato inserito per massimizzare l'efficienza termica del forno di recupero e prevede il **preriscaldamento dell'aria di combustione** che sottrae il calore dalla sabbia tramite uno **scambiatore di calore in acciaio inox**. Il raffreddamento della sabbia viene poi completato in un secondo stadio in cui è previsto uno scambiatore acqua/sabbia. L'acqua, alimentata da un circuito chiuso, viene a sua volta raffreddata grazie all'ausilio di un **dry cooler**. In uscita dal **secondo scambiatore** si ha quindi un sistema di trasporto pneumatico per **convogliare la sabbia nei silos di stoccaggio**.

L'aria di fluidizzazione dei due raffreddatori a letto fluido viene convogliata assieme ai fumi in uscita dal forno di recupero e viene utilizzata, assieme all'ingresso di ulteriore aria tecnica, **per il controllo della temperatura dei fumi in uscita dal forno stesso**.

Un quadro di controllo a bordo macchina permette il controllo completamente automatico del forno.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 77	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

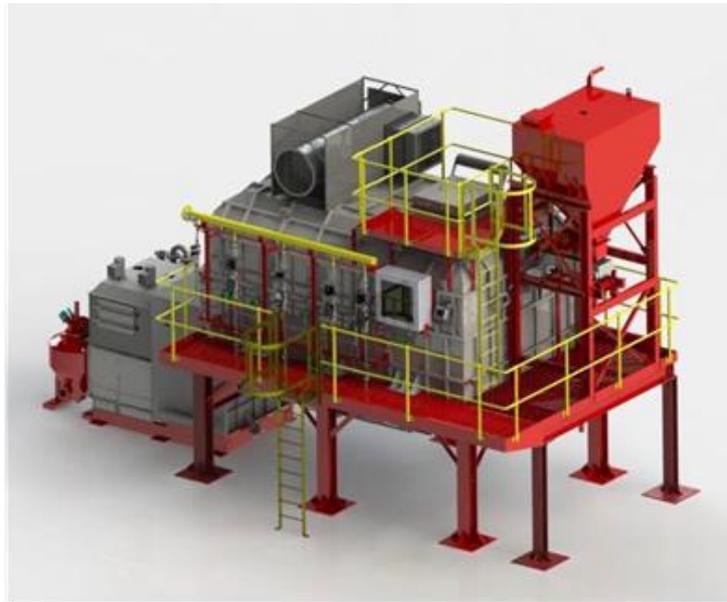


Figura 6.21: Forno di recupero

A valle del forno di recupero e a monte del filtro a maniche per il trattamento dei fumi è prevista la realizzazione di uno **scambiatore di calore in grado di recuperare energia dai fumi del forno**. Il flusso dei fumi caldi e polverosi generato dal forno attraverserà lo scambiatore a fasci tubieri verticali che esternamente saranno lambiti da un flusso di aria (pulita) in controcorrente. Nello scambiatore la velocità dei fumi è notevolmente ridotta, in questo modo l'aria calda impiega più tempo ad attraversare lo scambiatore di calore creando una camera di calma che consente la separazione delle polveri più pesanti raccolte e scaricate nella parte inferiore dello scambiatore.

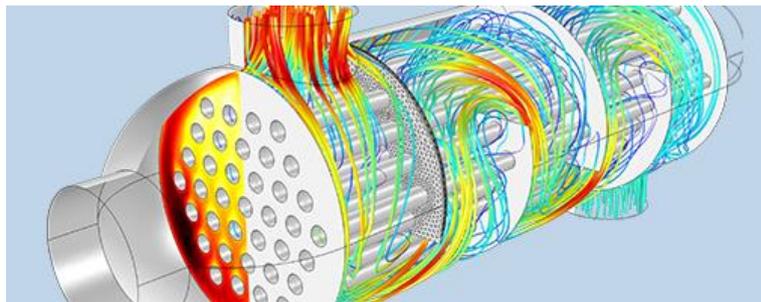


Figura 6.22: Scambiatore aria/fumi per raffreddamento fumi in uscita dal forno di recupero

Grazie allo scambio termico l'aria pulita utilizzata per raffreddare i fumi si scalderà e sarà utilizzabile per l'essiccatore delle sabbie con leganti inorganici. In questo modo i fumi entreranno nel filtro a maniche con una temperatura inferiore ai 180°C grazie anche alla miscelazione con aria più fredda proveniente dagli altri punti di aspirazione dell'impianto.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 78	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

6.6.2.3 Rigenerazione meccanica secondaria (RMS)

Le sabbie in uscita dall'unità di rigenerazione primaria vengono inviate, tramite un elevatore a tazze, in una tramoggia di accumulo. Dalla tramoggia di accumulo la sabbia viene quindi trasportata ad un essiccatore a letto fluido. Scopo dell'essiccatore è quello di ridurre il contenuto di umidità presente nella sabbia al valore idoneo (< 0,5%) per far sì che il processo di rigenerazione meccanica secondaria sia efficace.

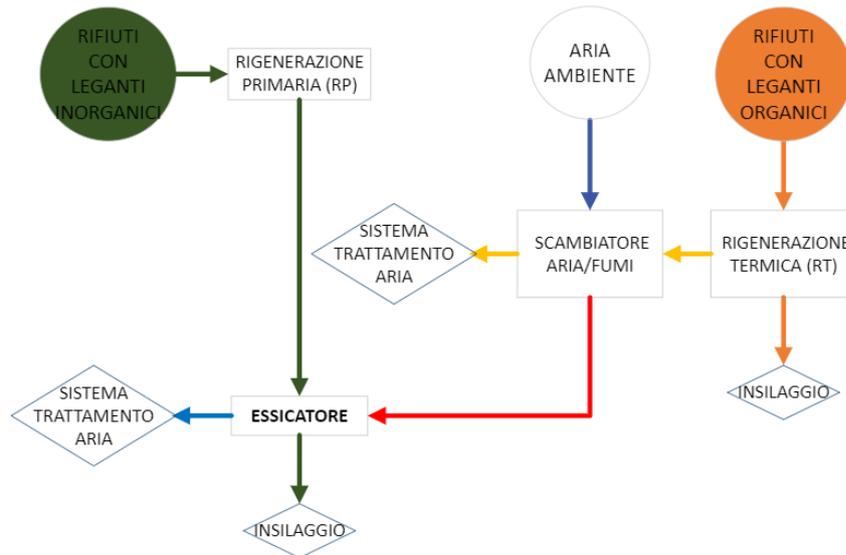


Figura 6.23: Schema processo di essiccazione

L'aria calda proveniente dal recuperatore di calore posto a valle del forno di recupero, dopo aver fluidificato ed essiccato la sabbia, previa miscelazione con gli altri flussi dell'impianto, sarà inviata al filtro a maniche. L'essiccatore sarà equipaggiato anche con una batteria di riscaldamento autonoma per permetterne il funzionamento anche nel caso in cui il forno di recupero non fosse in esercizio.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°. 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 79	Di of 125
--	--	---------------------------	----------------------	-----------------

Il processo di rigenerazione meccanica secondaria si divide in **3 stadi**. Ogni stadio è costituito da un'unità di attrizione (USR) composta da un rotore e due rulli ceramici. La forza centrifuga generata dalla rotazione del rotore indirizza la sabbia verso le pareti dove due rulli ceramici la spingono, con una pressione controllata, nel gap tra la parete ed il rullo. Lo strato di sabbia in rotazione crea un forte effetto scrubber tra i grani che ruotano su sé stessi e, come carta abrasiva, rimuovono le impurità dalla superficie. La pressione, regolata in funzione del tipo di sabbia, è controllata e mantenuta costante durante il processo con l'ausilio di cilindri, in questo modo si evitano le rotture dei grani di sabbia. Il flusso di aria-sabbia in uscita dall'USR passa quindi attraverso una camera di separazione a letto fluido.

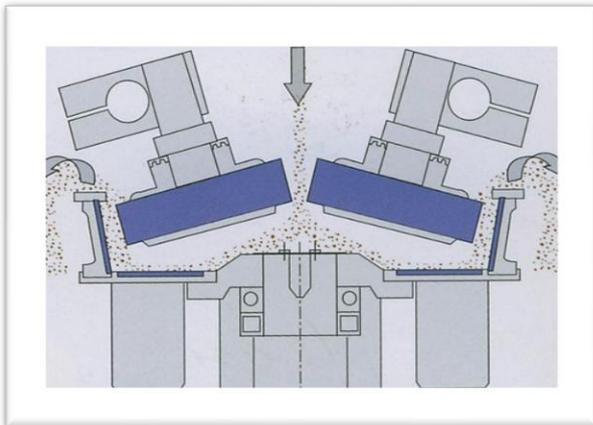


Figura 6.24: Unità di attrizione per rigenerazione meccanica secondaria (USR)

Nel dettaglio il flusso del processo di rigenerazione meccanica è il seguente:

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 80	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

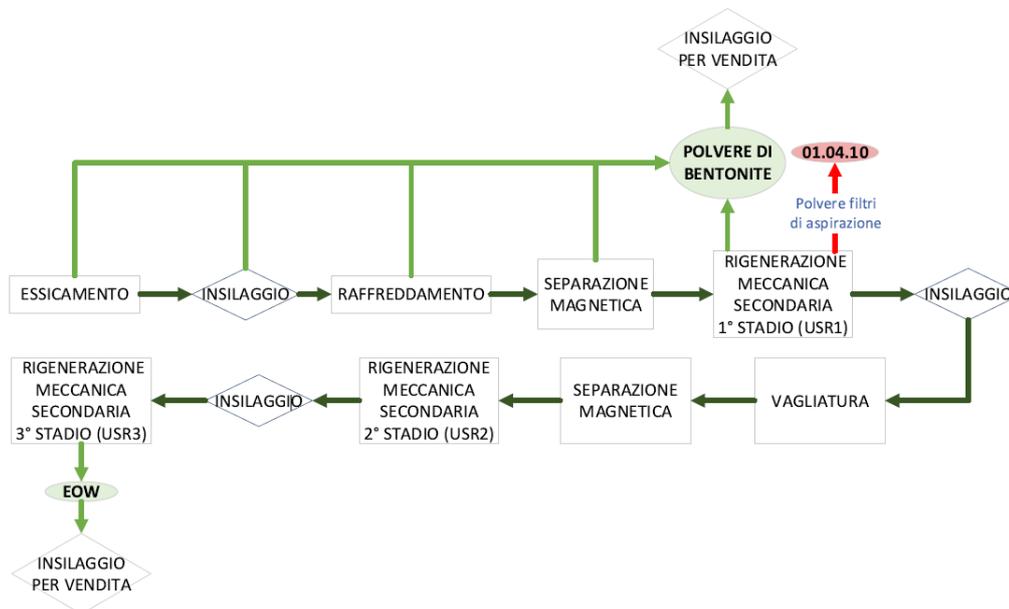


Figura 6.25: Schema processo di rigenerazione meccanica secondaria

La sabbia essiccata e raffreddata viene trasferita, mediante **propulsore pneumatico**, alla **tramoggia di precarica** della prima unità di rigenerazione meccanica secondaria (**USR1**), previo passaggio in un **separator magnetico**. A valle del primo stadio di **rigenerazione meccanica secondaria** la sabbia passa attraverso un ulteriore stadio di vagliatura e separazione magnetica prima di essere inviato, sempre mediante propulsore pneumatico, ad una seconda unità di rigenerazione secondaria (**USR2**). La sabbia affinata, in uscita dal secondo stadio, passerà quindi attraverso una terza ed ultima unità di rigenerazione secondaria (USR3) prima di essere insilata.

6.6.2.4 Produzione sabbie pre-rivestite

L'impianto di produzione delle sabbie prerivestite è attualmente esistente e non è oggetto di modifica; le relative emissioni sono state autorizzate con provvedimento della Provincia di Vicenza N. Reg. 200/AMB, in data 05/08/2010 (vedi documento specifico 22 054 05U 0220)

L'impianto produce sabbie prerivestite con resina fenolica (termoindurente) destinate alla produzione di anime da fonderia ("Shell Moulding") col sistema Hot-Box (in cassa d'anima calda).

L'impianto comprende sommariamente:

L'impianto comprende sommariamente:

- ✓ i silos di deposito delle sabbie silicee, installato all'interno del capannone T44-8 a ridosso della parete lato ovest;
- ✓ le macchine di lavorazione (riscaldamento sabbia e rivestimento della sabbia con la resina mediante miscelazione) installate all'interno del capannone T44-8;

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title <p style="text-align: center;">Relazione Tecnica Generale</p> <hr/> Identificativo document n°. <p style="text-align: center;">22.054.05U.0110</p>	Rev. rev. <p style="text-align: center;">00</p>	Pagina page <p style="text-align: center;">81</p>	Di of <p style="text-align: center;">125</p>
--	---	--	---	--

- ✓ gli ausiliari (impianti di abbattimento delle emissioni e gruppo di refrigerazione) installati all'esterno a ridosso della parete del capannone T44-8 lato ovest.

L'impianto dispone di n. 4 silos verticali 120 mc/cad, 3 dei quali destinati al ricevimento e deposito della principale materia prima costituita da sabbia silicea di granulometria controllata ed 1 al deposito del rifiuto rigenerato.

La sabbia viene conferita con autosilo e caricata nei silos tramite trasporto pneumatico. Ciascun silos è dotato di tronchetto di sfiato (dell'aria di trasporto pneumatico) collegato al circuito di aspirazione (centralizzato) che presidia tutti i punti "freddi" dell'impianto di lavorazione in cui può aversi sviluppo di polveri; l'impianto di aspirazione è collegato ad un filtro a maniche (centralizzato) afferente al camino EC5; i collettori di sfiato dei silos sono intercettati da serrande di esclusione normalmente chiuse che si aprono automaticamente durante le operazioni di carico del silos interessato.

Nella parte inferiore delle tramogge dei silos si trovano i sistemi di prelievo della sabbia.

Le sabbie estratte dai silos vengono convogliate, con un propulsore pneumatico alla tramoggia di carico dell'impianto di lavorazione. La sabbia viene caricata in un riscaldatore a letto fluido nel quale il riscaldamento è ottenuto tramite insufflazione d'aria calda; l'aria, prelevata dall'ambiente con apposito ventilatore, viene riscaldata da un bruciatore a gas metano ("in vena d'aria") fino alla temperatura necessaria. Il processo è "a batch" e, raggiunta la temperatura voluta, la sabbia viene scaricata (dal riscaldatore) nel mescolatore. Nel mescolatore, oltre alla sabbia preriscaldata, vengono caricati e dosati anche:

- ✓ resina fenolica allo stato solido (in scaglie) con concentrazione di fenolo libero inferiore all'1%
- ✓ esamina, che funge da catalizzatore,
- ✓ additivo (stearato di calcio).

Le apparecchiature componenti l'impianto sono tenute in depressione (aspirate) per evitare fuoriuscite di polveri e di vapori (emissioni diffuse) in ambiente di lavoro.

Un impianto di aspirazione presidia tutti i punti "freddi" in cui possono svilupparsi polveri durante le operazioni di caduta, versamento o trasferimento di materiali e in particolare:

- ✓ il sistema ad estrazione degli additivi (in polvere);
- ✓ il dispersore dell'esamina (in polvere) in acqua (per produrre esamina "liquida" utilizzata nella formulazione con resina a scaglie;
- ✓ le tramogge di dosaggio, mantenute in depressione dall'impianto di aspirazione;
- ✓ la coclea di estrazione della sabbia rivestita nel mescolatore;
- ✓ il vaglio di selezione della sabbia rivestita;
- ✓ l'elevatore a tazze e il raffreddatore del prodotto finito (sabbia rivestita);
- ✓ oltre ai tronchetti di sfiato (dell'aria di trasporto pneumatico) dei silos di deposito sabbie silicee.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 82	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Il flusso d'aria aspirato viene convogliato ad un filtro a maniche autopulente prima di essere espulso (depolverato) in atmosfera attraverso il camino EC5.

Le polveri raccolte nella tramoggia di filtro a maniche vengono trasferite, mediante trasporto pneumatico, ad un silos di stoccaggio installato a ridosso della parete esterna del capannone "confezionamento" lato est. Le polveri vengono infine estratte dai silos di stoccaggio mediante "coclea bagnatrice"; l'aggiunta di acqua favorisce l'agglomerazione delle particelle fini e, in definitiva, la riduzione della loro volatilità.

Di seguito si riportano le caratteristiche dei punti emissivi esistenti facenti parte dell'impianto produttivo esistente (i camini sono identificati nella planimetria delle emissioni).

nr. camino	COORDINATE	impianto asservito	processo	portata massima Nm ³ /h	T fumi (°C)	durata gg delle emissioni	gg/sett	altezza camino (metri)	larghezza (mm) o velocità m/s
EC 1	45.657393°N 11.524411°E	TRAMOGGIA DI CARICO GRANDE PER VAGONI FERROVIARI	Scarico casse per raccolta sabbie in silos	20.000	20	3 h/d	5 d/w	11,2	900
EC 2	45.657754°N 11.524065°E	Box scarico end of waste	Scarico sabbie da vagoni ferroviari	6.000	20	3 h/d	5 d/w	6,2	800
EC 5	45.658034°N 11.523728°E	Impianto preparazione sabbie pre-ri-vestite	Caricamento pneumatico silos. Preparazione e dosaggio additivi (in polvere) Trasporto e selezione prodotto finito.	25.000	20 (ambiente)	24 h/d	5 d/w fermo impianto 15 gg agosto	9	900

6.6.3 Impianti generali e ausiliari

6.6.3.1 Sistema di trattamento dei flussi d'aria aspirati dai vari segmenti dell'impianto

L'impianto di recupero è presidiato da **sistemi di aspirazione centralizzati con dispositivi di captazione localizzati** nei diversi segmenti che compongono l'impianto stesso. I sistemi di aspirazione centralizzati sono 3 e si dividono in base alle linee di trattamento sabbie da dove aspirano:

- **Gruppo di captazione asservito alle baie di ricevimento sabbie** con dispositivi localizzati in corrispondenza delle baie di scarico, **delle macchine per la rigenerazione primaria – punto di emissione correlato EC8**
- **Gruppo di captazione asservito alle macchine installate sulla linea di rigenerazione termica e su quella di rigenerazione meccanica** ma poste a valle del primo stadio di attrizione (USR1) – **punto di emissione correlato EC7**
- **Gruppo di captazione asservito alle macchine installate sulla linea di rigenerazione meccanica fino al primo stadio di attrizione (USR1) - punto di emissione correlato EC9**

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 83	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

I flussi di aria/fumi aspirati, caratterizzati unicamente dalla presenza di particolato, sono collettati ad un impianto di abbattimento costituito dai seguenti dispositivi:

- **Ciclone** (solo a monte del filtro a maniche del punto di emissione EC9)
- **Filtro a maniche** "pulse-jet" (autopulente con aria compressa)
- **Ventilatore di aspirazione** che mantiene in depressione tutta la linea
- **Camino di emissione** del flusso di aria depolverato

Le polveri, separate dell'impianto di abbattimento, vengono trasferite, con un propulsore pneumatico, a sili di raccolta.

Di seguito viene riportato lo schema dei tre sistemi di aspirazione:

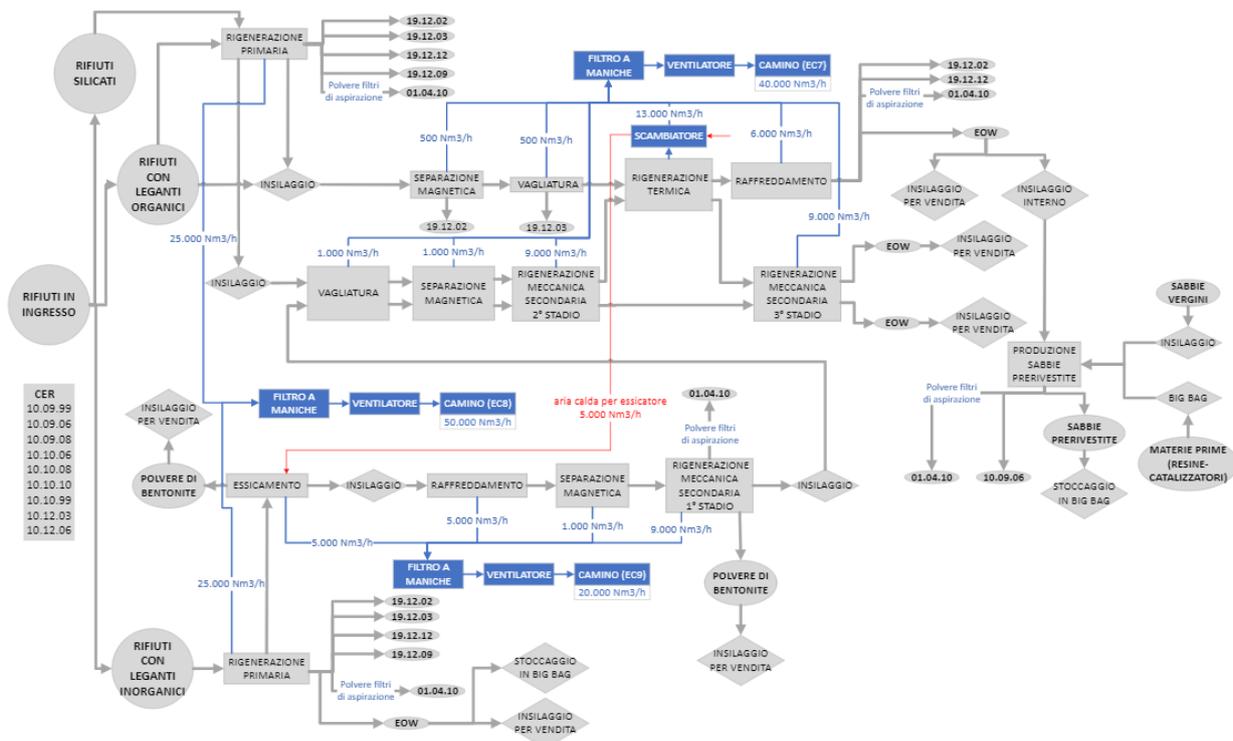


Figura 6.26: Diagramma di flusso sistema trattamento flussi d'aria

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 84	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Completano il sistema di trattamento aria della Linea Sabbie:

nr. ca- mino	impianto asservito	processo	Sistema di abbattimento
EC 1	TRAMOGGIA DI CARICO GRANDE PER VAGONI FERROVIARI	Scarico casse per raccolta sabbie in silos	FILTRO A MANICHE AUTOPULENTE (PULSE-JET): N° maniche: 108 Superficie filtrante m ² : 144 Velocità di filtrazione m/s: <0,04
EC 2	Box scarico end of waste	Scarico sabbie da vagoni ferroviari	FILTRO A MANICHE AUTOPULENTE (PULSE-JET): N° maniche: 60 Superficie filtrante m ² : 60 Velocità di filtrazione m/s: <0,03
EC 5	Impianto preparazione sabbie pre-rivestite	Caricamento pneumatico silos. Preparazione e dosaggio additivi (in polvere) Trasporto e selezione prodotto finito.	FILTRO A MANICHE AUTOPULENTE (PULSE-JET): N° maniche: 270 Superficie filtrante m ² : 305 Velocità di filtrazione m/s: <0,04

Tabella 6.4: Tabella sistemi di abbattimento a presidio delle emissioni esistenti

I sistemi di abbattimento a servizio delle emissioni EC1, EC2 ed EC5, così come progettati ed autorizzati, sono in funzione e, come rilevabile dallo storico delle analisi condotte dall'azienda, sono efficaci ed efficienti ai fini del rispetto dei limiti autorizzati.

6.6.3.2 Sistema aria compressa

Il sistema aria compressa è essenzialmente costituito da:

- Compressori, installati all'interno di un locale dedicato;
- essiccatore e disoleatore;
- serbatoi di accumulo metallici;
- distribuzione dell'aria compressa, costituita da tubazioni e valvole, che collega il sistema di accumulo ai vari serbatoi ed alle varie utenze.

Lo scopo del sistema in oggetto è di fornire aria compressa, con appropriate caratteristiche, alle seguenti utenze principali:

- apparecchiature di impianto funzionanti pneumaticamente (circuiti aria strumenti);
- trasportatori sabbie pneumatici;
- filtro a maniche.

Il sistema di produzione aria compressa è costituito da più unità package di compressione aria, con azionamento a inverter, ognuna delle quali equipaggiata con compressori aria del tipo rotativo a vite.

L'aria compressa prodotta dalle unità di compressione è inviata, tramite tubazioni provviste di valvole, ad un sistema di accumulo. L'aria essiccata ha un punto di rugiada a 25°C. La pressione di esercizio è di circa 8 bar.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 85	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

7 UTILITIES DI IMPIANTO

7.1 Lavaggio mezzi

All'interno del sito è prevista una zona dedicata al lavaggio dei veicoli industriali con impiego di un impianto mobile.

Al fine di limitare le problematiche legate alla gestione delle acque meteoriche di dilavamento potenzialmente inquinate, sarà realizzato sotto la tettoia esistente dell'edificio denominato T44-4.



Figura 7.1: Impianto mobile per lavaggio mezzi industriali

L'area di lavaggio è allestita con una pendenza atta a garantire il deflusso delle acque di lavaggio verso griglia e conseguentemente verso l'impianto di depurazione a valle. Ci si è adoperati per un ulteriore isolamento dell'area rispetto a quanto attiguo a mezzo di un cordolo di contenimento al fine di evitare eventuali fuoriuscite di liquami. Le pendenze di scorrimento delle superfici impermeabili interessate sono tali da garantire il regolare deflusso delle acque ai sistemi di raccolta e convogliamento.

La vasca di lavaggio sarà mantenuta in buon stato di manutenzione, priva di crepe, fessurazioni, buche, ecc. al fine di evitare infiltrazioni negli strati superficiali del suolo di acque contaminate.

7.2 Produzione di energia elettrica

L'impianto fotovoltaico è costituito da n° 2 generatori fotovoltaici composti da n° 809 moduli fotovoltaici e da n° 10 inverter. La potenza di picco è di 477,31 kWp per una produzione di **510.936,6 kWh** annui distribuiti su una superficie di 2.143,85 m²; la connessione alla rete trifase sarà in Media tensione con tensione di fornitura 20 KV. Il primo impianto sarà posizionato sul tetto del T44-2 e sarà esposta con un orientamento di -174,00° (azimut) rispetto al sud ed avrà un'inclinazione rispetto all'orizzontale di 10,00° (tilt).

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 86	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Il generatore è composto da n° 333 moduli del tipo Silicio monocristallino bifacciale con una vita utile stimata di oltre 20 anni e degradazione della produzione dovuta ad invecchiamento del 0,8 % annuo e la potenza di picco complessivamente stimata è di 196,47 KWp.

Il secondo impianto è posizionato sul tetto del T44-3 e sarà composto da n° 476 moduli del tipo Silicio monocristallino bifacciale con una vita utile stimata di oltre 20 anni e degradazione della produzione dovuta ad invecchiamento del 0,8 % annuo; la potenza di picco complessiva è di 280,84 KWp.

7.3 Produzione di energia termica

7.3.1 Circuito distribuzione metano

Il gas metano è ricevuto dalla rete alla pressione di 1 barg, previa decompressione (non necessaria vista la pressione di fornitura) e misura che avviene in una cabina posta su Via Asinara (punto di consegna), la tubazione del metano è esistente ed attraversa la strada pubblica, passando sotto il tracciato ferroviario tramite una TOC.

La tubazione all'interno dello stabilimento raggiunge una cabina di decompressione, anch'essa esistente, che permette la riduzione sino a 0,5 barg; da qui le tubazioni, già esistenti, dovranno raggiungere i seguenti apparecchi utilizzatori:

- bruciatori del forno di rigenerazione termica, completi dei propri gruppi di riduzione (linea esistente);
- caldaie ad olio diatermico (linea di nuova realizzazione);
- caldaie a vapore (linea di nuova realizzazione);
- combustore termico (linea di nuova realizzazione).

7.3.2 Potenze termiche installata

Le potenze termiche installate sono riportate di seguito:

- impianto di Calcinazione sabbie ~ 1.300 KW
- impianto di rivestimento sabbie ~ 870 KW
- caldaie ad olio diatermico ~ 2 x 700 KW
- caldaie a vapore ~ 2 x 420 KW
- ossidatore Termico ~ 400 KW

7.4 Approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento idrico dell'impianto è garantito da pozzo per il quale la ex Safond Martini ha presentato domanda di concessione per la derivazione di acqua pubblica da falda sotterranea alla Regione Veneto ottenendo la concessione con Decreto 253 datato 21 dicembre 2015 in scadenza il 21 dicembre 2025. Per tale decreto verrà richiesta la proroga, modifica dell'uso ad uso industriale e l'incremento della quantità di acqua derivata.

Per le utenze civili, l'approvvigionamento idrico è garantito da acquedotto potabile comunale.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 87	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

8 GESTIONE DEI RIFIUTI

8.1 Rifiuti in ingresso

8.1.1 Ingresso rifiuti: prime verifiche, movimentazione e pesatura

La gestione dei rifiuti in ingresso verrà effettuata direttamente da personale tecnico di SILVA.

I rifiuti in entrata verranno conferiti su appositi automezzi autorizzati in relazione alla tipologia di rifiuto conferito accedendo da Via Terraglioni, attraverso nuovo accesso carrabile.

In ingresso all'impianto e prima dell'accettazione dei lotti di rifiuto in entrata, i mezzi saranno monitorati tramite passaggio sotto un portale di rilevamento della radioattività.

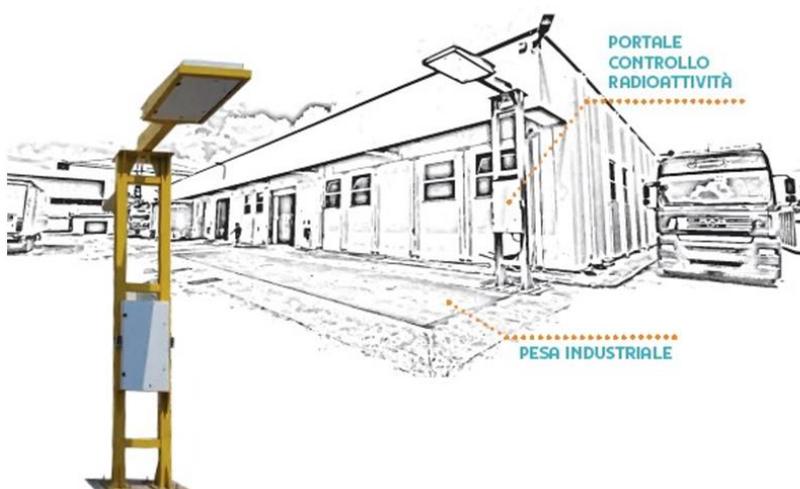


Figura 8.1: Portale rilevazione radioattività

In caso di segnalazione di allarme, si provvederà all'individuazione ed all'isolamento in area apposita degli imballi contaminati. Il controllo verrà effettuato secondo procedura che dovrà essere redatta da Esperto Qualificato di II grado.

Contestualmente all'ingresso dei mezzi, verrà verificata l'accettabilità dei rifiuti medesimi mediante attenta lettura del formulario di identificazione e di eventuali risultanze analitiche effettuate sugli stessi.

Nel formulario di identificazione di ogni rifiuto verrà verificato che siano riportati tutti i dati, con particolare riferimento a : produttore, trasportatore, che deve preventivamente fornire copia della sua autorizzazione, identificazione del rifiuto stesso attraverso il codice EER.

Nel caso in cui la documentazione di accompagnamento al rifiuto o la sua identificazione si dovesse ritenere incompleta, il carico verrà respinto e verrà trasmessa comunicazione alla Provincia di Vicenza nonché al produttore e al trasportatore.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 88	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

I rifiuti verranno dunque pesati tramite pesa ubicata all'ingresso delle aree di deposito/stoccaggio/lavorazione, registrati ed indirizzate alle pertinenti aree per essere o stoccati o processati direttamente..

La piattaforma di pesatura è soggetta ad operazioni di taratura annuale.

8.1.2 Procedure relative alla gestione dell'ingresso dei rifiuti

- Il conferimento presso l'impianto sarà preventivamente programmato ed approvato dal soggetto responsabile opportunamente formato. Il conferimento sarà consentito solo nel rispetto di disponibilità in termini di volume di stoccaggio autorizzati e di capacità di processo.
- I rifiuti potranno essere conferiti presso l'impianto solo dopo aver superato l'iter di omologa, dove saranno di norma riportati i dati del produttore, la ragione sociale, l'indirizzo, la partita IVA, il codice fiscale, le eventuali iscrizioni/autorizzazioni, le eventuali risultanze analitiche, il codice EER, l'operazione di recupero/smaltimento a cui è destinato il rifiuto, il ciclo produttivo che lo ha generato, lo stato fisico, il colore, l'odore, le eventuali precauzioni per il personale dell'impianto, le eventuali caratteristiche di pericolo e, se sottoposto a regime ADR, il numero ONU.
- La scheda di omologa sarà corredata da:
 - una caratterizzazione di base che contenga una descrizione dettagliata dell'attività che ha generato il rifiuto, con l'indicazione precisa della composizione e delle caratteristiche specifiche del rifiuto, incluse informazioni dettagliate sulla classificazione di pericolosità – nel caso di rifiuti per i quali risulti poco significativo o tecnicamente impossibile effettuare campionamento rappresentativo e analisi chimica (es. imballaggi, RAEE), ;
 - scheda di sicurezza – nel caso per prodotti chimici integri.
 - Analisi chimica – nei casi previsti dalla legge
- **Saranno esclusi dalle analisi di classificazione i rifiuti sanitari e/o veterinari appartenenti alla categoria 18.**
- L'omologa sarà effettuata per ogni primo conferimento di rifiuti e rinnovata annualmente per i conferitori abituali, mentre è effettuata ad ogni conferimento per i conferitori occasionali (definiti come quei soggetti che conferiscono rifiuti all'impianto per non più di una volta all'anno). I rifiuti generati da cicli tecnologici non ben definiti e conosciuti e che pertanto presentino (o possano presentare) caratteristiche quali-quantitative variabili, saranno sottoposti ad analisi di caratterizzazione ad ogni conferimento. Dette omologhe saranno conservate per 5 anni, anche solo su supporto informatico con estensione .pdf, e saranno messe a disposizione delle Autorità Competenti al controllo tramite stampa o rilascio di copia informatica.
- **Saranno esclusi dall'obbligo di verifica analitica i rifiuti conferiti da un solo produttore in quantità annue inferiori a 2.000 kg per singolo codice EER in un'unica o più soluzioni.**
- Prima dell'accettazione dei rifiuti all'impianto, all'atto di ogni conferimento, SILVA verificherà la corrispondenza del rifiuto omologato mediante controllo visivo da parte dell'operatore. In caso di dubbio sulla pericolosità o in caso di manifesta incongruenza, si procederà con il respingimento del carico e la successiva comunicazione alla Provincia di Vicenza, al produttore ed al trasportatore.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 89	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

- Per tutti i rifiuti classificati come non pericolosi, aventi codice a specchio, dovrà essere allegata al formulario di identificazione l'analisi di caratterizzazione e classificazione che ne attesti la non pericolosità.
- Il certificato relativo all'analisi di caratterizzazione dovrà contenere: l'indicazione di chi ha effettuato il campionamento (produttore o addetto al laboratorio e metodica), la denominazione precisa del rifiuto (non solo quella del EER), un'esauriente descrizione del rifiuto (aspetto, colore, esame organolettico, omogeneità o meno, etc.), la determinazione dei parametri rilevati sia ai fini della classificazione che dello smaltimento, l'indicazione dei metodi analitici usati, i limiti di concentrazioni applicabili al caso, le frasi di rischio applicabili alle sostanze. Il giudizio di classificazione dovrà contenere (ad es. in base alle sostanze utilizzate nel ciclo produttivo che ha prodotto il rifiuto) il motivo per cui sono stati selezionati i parametri analizzati e a quali sostanze si è fatto riferimento per decretare se il rifiuto è pericoloso o non pericoloso.
- Come indicato nei punti pertinenti precedenti, ogni qual volta un carico di rifiuti dovesse essere respinto, il gestore dell'impianto darà tempestiva comunicazione alla Provincia delegata entro e non oltre 24 ore, trasmettendo fotocopia del formulario di identificazione o altro documento equivalente.
- Ogni carico in arrivo sarà pesato ed il peso sarà riportato sul FIR e sul registro di c/s rifiuti. La zona di stoccaggio dei rifiuti è indicata sul registro d'impianto regolato informaticamente dal software gestionale dedicato.
- I rifiuti ricevuti e prodotti da SILVA saranno oggetto di una procedura che ne consenta la rintracciabilità in tutte le fasi, dalla ricezione al loro invio a smaltimento/recupero.
- Il sistema di tracciabilità interna dei rifiuti terrà conto dell'accorpamento dei rifiuti per la formazione di carichi omogenei. Il rifiuto in uscita troverà riferimento nel registro di c/s ai diversi carichi con cui è stato composto.

8.1.3 Controlli della radioattività sui rifiuti in ingresso

- Le operazioni conseguenti al rilevamento di livelli anomali di radioattività saranno eseguite sotto la supervisione dell'Esperto Qualificato nominato che curerà la sorveglianza fisica della radioprotezione. Tutte le attività derivanti dal rinvenimento di materiali radioattivi, di messa in sicurezza, di isolamento e di gestione dell'evento e sino alla bonifica e smaltimento, saranno di competenza di SILVA.
- Silva attesterà l'avvenuta sorveglianza radiometrica (art.1, c.2, D.Lgs. n.230/95), garantendo la ricostruzione della provenienza del rifiuto. A tal fine verrà istituito un "Registro delle radiazioni radiometriche" contenente i dati identificativi di tutti i carichi sottoposti a controllo ed indicante: data e ora controllo, nominativo dell'operatore che lo ha eseguito, strumentazione impiegata, esito delle misure, valore giornaliero delle misure del fondo ambientale.
- Lo strumento di misura di radiazioni ionizzanti è tarato con frequenza almeno biennale secondo scadenziario gestito dal responsabile del Sistema di Gestione.
- Il controllo radiometrico sui carichi sarà eseguito tramite transito sotto l'apposito portale, tale per cui, in caso di successivo rilevamento radiometrico di livelli anomali, il carico debba essere spostato unicamente per posizionarlo nella **zona S-A7**, adibita alla messa in sicurezza del medesimo. In ogni caso il mezzo rilevato positivo al controllo radiometrico non sarà movimentato sino all'arrivo dell'EQ che valuterà l'opportunità dello spostamento dopo aver individuato il/i collo/i contaminato/i, che potrà essere segregato all'interno

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 90	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

di apposito container in **area S-A8**. La regolamentazione e la gestione Lo stesso potrà essere eseguito unicamente entro certi livelli radiometrici, comunque tali da non compromettere la sicurezza dell'operatore adibito allo spostamento del mezzo Tali criteri saranno definiti dall'E.Q. incaricato nell'ambito del protocollo sulla radioprotezione che pertanto darà indicazioni, nella procedura di intervento in emergenza, del valore di dose per la quale detto spostamento potrà essere eseguito senza pericolo di esposizioni indebite, tenendo conto della distanza tra lo stesso ed il materiale radioattivo, tra il punto di misura ed il sito di messa in sicurezza (interno all'insediamento) ed il tempo di percorrenza.

- Il controllo radiometrico è eseguito immediatamente all'arrivo del carico da parte di personale appositamente formato dall'EQ nominato.
- Verrà predisposto preventivamente dall'EQ un piano di intervento da attuarsi in caso di rilevamento di livelli anomali, comprensivo di norme di radioprotezione.
- Verrà predisposto preventivamente dall'EQ un piano di formazione del personale.
- Il ritrovamento di materie o di apparecchi recanti indicazioni o contrassegni che dovessero rendere chiaramente desumibile la presenza di radioattività, sarà comunicato immediatamente all'autorità di P.S. più vicina (art. 25 del D.Lgs. n.230/95 e s.m.i.). In caso di rilevamento di livelli anomali (valori di rateo di dose misurati a 20 cm dal carico che si discostano di 3 sigma o più dal valore medio del fondo locale naturale), verrà tempestivamente interpellato l'EQ che valuterà la natura dell'anomalia; in caso di conferma di allarme radiometrico ne sarà data comunicazione alla Prefettura competente, ai competenti organi dell'S.S.N., al Comando Provinciale dei VV.FF, alla Direzione Provinciale del Lavoro, ai Carabinieri del NOE, al Sindaco del Comune di Montecchio Precalcino (autorità di pubblica sicurezza più vicina) e ad ARPAV.
- Ai fini di ottemperare alle rispettive competenze gli organi di controllo saranno informati preventivamente delle operazioni poste in essere dall'Azienda.

8.2 Movimentazione dei rifiuti

Tutte le attività di movimentazione sono eseguite al coperto salvo passaggi automezzo/automezzo, automezzo/cassone e viceversa, automezzo/container e viceversa, cassone/container e viceversa, che comunque non prevedono deposito a terra di contenitori/imballi di rifiuti.

La movimentazione di contenitori mobili in esterno è effettuata in condizioni di sicurezza (coperture a tenuta).

Lo stoccaggio è eseguito rigorosamente al coperto o all'interno di container o all'interno di scarrabili dotati di congrue coperture; gli scarrabili vuoti scoperti sono tenuti sotto copertura.

8.3 Stoccaggio rifiuti

- Le zone di stoccaggio autorizzate sono quelle indicate nella planimetria allegata. Sono state individuate le macrotipologie di rifiuti, i quantitativi istantanei massimi e le corrispondenti modalità di deposito indicative.
- Non sarà effettuata altra forma di stoccaggio di rifiuti presso l'insediamento al di fuori di quanto specificamente autorizzato.
- Le aree utilizzate per lo stoccaggio dei rifiuti, riportate nella planimetria, saranno adeguatamente contrassegnate ed identificate.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed “End of Waste”	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 91	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

- I contenitori dei rifiuti saranno opportunamente contrassegnati con etichette o targhe riportanti il codice EER di riferimento e l'annessa definizione del rifiuto in modo da garantire la non dispersione di polveri o di odori nonché l'assenza di pericoli delle diverse tipologie di rifiuti in essi contenuti. La chiusura di tali contenitori non sarà obbligatoria in caso di tipologie di rifiuti solidi che garantiscano il rispetto di quanto sopra e fatta salva la necessità di proteggere i carichi dagli agenti atmosferici.
- I contenitori mobili (fusti, serbatoi, big bags, ecc.) non saranno immagazzinati su più di 3 livelli e sarà comunque garantita la disponibilità a renderli immediatamente ispezionabili.
- Contestualmente all'ispezionabilità, SILVA garantirà la possibilità di effettuare verifiche visive del contenuto dei contenitori.
- I rifiuti saranno stoccati per categorie omogenee, secondo quanto consentito o vietato dalla parte IV del D.Lgs. n. 152/2006. Tutti i rifiuti pericolosi ed in particolare i rifiuti sanitari saranno stoccati in aree apposite al coperto ed impermeabilizzate, ovvero in container a tenuta o in scarrabili coperti. In quest'ultimo caso l'apertura del container/ scarrabile ed il successivo movimento del contenuto avverrà al coperto e comunque in condizioni tali da impedire il dilavamento e la dispersione di inquinanti. Per i rifiuti solidi e per quelli liquidi in contenitori chiusi potrà essere previsto il trasferimento di rifiuti da container a container, da mezzo a mezzo, da mezzo a container anche su piazzale, senza appoggio di materiale a terra.
- In caso di consegna dei rifiuti in imballi non a norma, il produttore verrà avvisato della non conformità rilevata e gli operatori procederanno con la gestione della stessa nel rispetto delle istruzioni operative di sicurezza
- La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti, da effettuarsi sempre in condizioni di sicurezza, dovrà:
 - evitare la dispersione di materiale pulverulento nonché gli sversamenti al suolo di liquidi;
 - evitare l'inquinamento di aria, acqua, suolo, sottosuolo ed acque sotterranee;
 - evitare, per quanto possibile, rumori e molestie olfattive, adottando tutte le cautele volte ad impedire la formazione degli odori;
 - rispettare le norme igienico – sanitarie;
 - evitare ogni danno o pericolo per la salute o pericolo per la salute, l'incolumità, il benessere e la sicurezza della collettività e degli addetti all'impianto.
- Le aree interessate dal movimento dei mezzi operativi di conferimento e/o di movimento interno dei rifiuti sono e saranno integre e periodicamente mantenute. Ciò anche al fine di tutelare le acque di falda e di facilitare la ripresa di possibili sversamenti. A tal fine saranno sempre tenute a disposizione, nelle immediate vicinanze delle aree in cui i rifiuti vengono gestiti, sostanze ad alto assorbimento da utilizzarsi in caso di sversamenti accidentali. I residui di tali interventi di emergenza saranno inviati a idoneo smaltimento.

Tutte le aree destinate allo stoccaggio dei rifiuti saranno coperte (o comunque in moduli chiusi quali container/carrabili coperti), per impedire che, sia in fase di movimentazione (sia carico e scarico che movimentazione interna) che in fase di stoccaggio, i rifiuti subiscano gli effetti degli agenti atmosferici ed in particolare quello del dilavamento causato dalle precipitazioni meteoriche.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 92	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

8.4 Tracciabilità dei rifiuti e bilancio di massa dell'impianto

La tracciabilità dei rifiuti sarà garantita dall'accompagnamento con i formulari di identificazione rifiuti e quindi dalla corrispondenza del bilancio di massa tra rifiuti pesati in ingresso e rifiuti pesati in uscita, avviati alle successive fasi di trattamento.

Ciascun rifiuto in ingresso sarà caricato sul registro C/S e opportunamente stoccato, oltre che spazialmente nell'area corretta, anche in uno spazio virtuale creato dal SW gestionale in grado di restituire i valori istantanei di quanto in giacenza e di effettuare ricerche per singole aree di stoccaggio o per tipologia di EER.

8.5 Tipologie contenitori

I contenitori dei rifiuti in arrivo all'impianto sono realizzati in materiali idonei e a tenuta, specificatamente costruiti in funzione delle proprietà chimico-fisiche del rifiuto medesimo.

8.6 Rifiuti prodotti

I processi per i quali viene chiesta l'autorizzazione, produrranno a loro volta rifiuti per i quali si prevede una gestione in regime di deposito temporaneo ex art. 185-bis del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i.

I rifiuti prodotti, le attività dalle quali provengono, così come le aree di stoccaggio e la stima previsionale annuale è riportata di seguito:

EER	Descrizione	Attività di provenienza	Area di stoccaggio	Deposito temporaneo	Confezionamento/imballaggio	Stima produzione annuale
161002	Condensato sterilizzazione rifiuti sanitari	Linea 1 A/B	DT-A1 (210 tonn)	SI	Serbatoio	5.500 tonn
1501xx	Imballaggi	Manutenzione	DT-A2 (10 tonn)	SI	Bancali/Big-Bags	Var.
080111	Pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	Manutenzione		SI	Fusti	Var.
1502xx	Materiali filtranti	Manutenzione		SI	Bancali/Big-Bags	Var.
1601xx	Rifiuti derivanti dalla manutenzione dei mezzi	Manutenzione		SI	Bancali/Big Bags/Fusti	Var.
1602xx	Rifiuti derivanti dalla manutenzione	Manutenzione		SI	Bancali	Var.
160601*	Batterie al piombo	Manutenzione		SI	Ceste	Var.
190814	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue	Linea Acque		DT-A3 DT-A4 (60 tonn)	SI	Sacco filtrante Cassone
1302xx	Oli e lubrificanti	Manutenzione	DT-A5 (1 mc)	SI	Serbatoio dedicato	Var.
010410	Polveri da trattamento fumi	Linea 4	DT-A6 (20 tonn)	SI	Container	3.500 tonn
			DT-A7 (60 tonn)		Silos	

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 93	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

EER	Descrizione	Attività di provenienza	Area di stoccaggio	Deposito temporaneo	Confezionamento/imballaggio	Stima produzione annuale
100906	Forme e anime di fonderia inutilizzate	Linea 4	DT-A8 (30 tonn)	SI	Cassoni	Var.
191202	Metalli ferrosi	Linea 4	DT-A9 (30 tonn)	SI	Cassoni	Var.
191203	Metalli non ferrosi	Linea 4	DT-A10 (30 tonn)	SI	Cassoni	Var.
191209	Minerali	Linea 4	DT-A11 (30 tonn)	SI	Cassoni	Var.
191212	Rifiuti da trattamento meccanico	Linea 4	DT-A12 (30 tonn)	SI	Cassoni	Var.
161002	Acque di spurgo scrubber	Linea 1 A/B	DT-A13 (2 tonn)	SI	Cubitainer	Var.
191202	Metalli ferrosi	Linea 1 A/B	DT-A14 (30 tonn)	SI	Cassoni	Var.
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio	Laboratorio	DT-A17 (1 tonn)	SI	Fusti	Var.
161002	Spurgo impianto TCF	Linea Acque	--	NO	--	Solo emergenza
080318*	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	Uffici	Interno ufficio	SI	scatole	Var.
2003xx	Rifiuti urbani derivanti dalle attività di pulizia fognature e fosse settiche	Manutenzione	--	NO	--	--

Tabella 8.1: Rifiuti prodotti

Eventuali ed ulteriori rifiuti non derivanti direttamente dal ciclo produttivo quali, ad esempio, rifiuti da costruzione e demolizione ed altri, saranno comunicati annualmente nel corso della relazione di rendicontazione annuale del Piano di Monitoraggio e Controllo.

8.7 Uscita rifiuti derivanti da operazioni D15, R13 – avvio a smaltimento/ recupero

- I rifiuti in uscita, accompagnati dal formulario di identificazione, saranno conferiti a soggetti autorizzati al recupero o allo smaltimento finale.
- Silva srl, ogni qual volta si avvarrà di terzi per operazioni di smaltimento e/o recupero successive allo stoccaggio e/o al trattamento dei rifiuti, si accerterà che questi siano in possesso dei necessari titoli autorizzativi (autorizzazioni e iscrizioni), richiedendo copia della relativa documentazione.

8.8 Identificazione delle aree di stoccaggio rifiuti

Nella seguente tabella vengono riepilogate le caratteristiche principali delle aree di stoccaggio rifiuti previste in impianto:

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed “End of Waste”	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 94	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Aree	Attività IPPC	Attività produzione	Tipologie di rifiuti	Ubicazione	Tipo	Capacità stoccaggio istantanea	Operazioni
							Mg
2-A1	Linea 3.2		Liquidi non pericolosi	T44_2_deposito	NP	30	R13/D15
2-A2	Linea 3.2		Solidi non pericolosi	T44_2_deposito	NP	16	R13/D15
2-A3	Linea 3.2		Solidi non pericolosi	T44_2_deposito	NP	72	R13/D15
2-A4	Linea 3.2		RAEE non pericolosi	T44_2_deposito	NP	4	R13
2-A5	Linea 3.1		Liquidi pericolosi (no HP3)	T44_2_tettoia esterna	P	12	R13/D15
2-A6	Linea 3.1		Liquidi pericolosi (HP3)	T44_2_tettoia esterna	P	30	R13/D15
2-A7	Linea 3.1		Solidi pericolosi	T44_2_deposito	P	12	D15
2-A8	Linea 3.1		Solidi pericolosi	T44_2_deposito	P	16	R13
2-A9	Linea 3.1		RAEE pericolosi	T44_2_deposito	P	4	R13
8-A1	Linea 5		Rifiuti sabbiosi	T44_8	NP	120	R13
8-A2	Linea 5		Rifiuti sabbiosi	T44_8	NP	120	R13
S-A1	Linea 3.2		Solidi non pericolosi	Area esterna lato ferrovia	NP	16	R13/D15
S-A2	Linea 2		Rifiuti sanitari a rischio infettivo su autocarri, container o scarrabili coperti	Area esterna lato ferrovia	P	21	R13/D15
S-A3	Linea 2		Rifiuti sanitari a rischio infettivo su autocarri, container o scarrabili coperti	Piazzale inferiore	P	157.5	R13/D15
S-A4	Linea 2		Rifiuti sanitari a rischio infettivo su autocarri, container o scarrabili coperti	Piazzale inferiore	P	105	R13/D15
S-A5		Linea 1	Rifiuto sterilizzato (19 12 10) in cassa coperta (Deposito Temporaneo)	Piazzale inferiore	NP	840	R13
S-A6		Linea 1	Area di ricovero di un mezzo eventualmente contaminato da radioattività	Piazzale inferiore	P	15	--
S-A7		Linea 1	Segregazione rifiuti radioattivi	Piazzale inferiore	P	--	--
S-A8	Linea 5		Rifiuti sabbiosi	Piazzale superiore	NP	80	R13
DT-A1		Linea 1	Liquidi non pericolosi in serbatoio (161002)	TCF	NP	210	DT

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed “End of Waste”	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 95	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Aree	Attività IPPC	Attività produzione	Tipologie di rifiuti	Ubicazione	Tipo	Capacità stoccaggio istantanea	Operazioni
						Mg	
DT-A2		Linea 1 Linea 4	Rifiuti manutenzione	T44_4	NP	10	DT
DT-A3		Linea 1	Rifiuto non pericoloso Fanghi (190814)	TCF	NP	--	--
DT-A4		Linea 1	Rifiuto non pericoloso Fanghi (190814)	TCF	NP	60	DT
DT-A5		Stabilimento	Oli esausti	T44_2_officina	P	1	DT
DT-A6		Linea 4	Polveri trattamento fumi (010410)	T44_9_esterno	NP	20	DT
DT-A7		Linea 4	Polveri trattamento fumi (010410)	T44_9_esterno	NP	60	DT
DT-A8		Linea 4	Forme e anime di fonderia (100906)	T44_8_esterno	NP	30	DT
DT-A9		Linea 4	Metalli ferrosi (191202)	T44_8_esterno	NP	30	DT
DT-A10		Linea 4	Metalli non ferrosi (191203)	T44_8_esterno	NP	30	DT
DT-A11		Linea 4	Minerali (191209)	T44_8_esterno	NP	30	DT
DT-A12		Linea 4	Rifiuti da trattamento meccanico (191212)	T44_8_esterno	NP	30	DT
DT-A13		Linea 1	Spurgo Scrubber (161002)	T44_3	NP	2	DT
DT-A14		Linea 1	Metalli ferrosi (191202)	T44_4	NP	30	DT
DT-A15		Stabilimento	Rifiuti da laboratorio	T44_5_laboratorio	P	1	DT

Tabella 8.2: Aree Stoccaggio rifiuti

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 96	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

8.9 Stoccaggio End of Waste

Con riferimento alla planimetria degli stoccaggi, si riporta di seguito la tabella riepilogativa degli stoccaggi dei materiali EoW:

Fase	Sottofase	EoW	Denominazione	Capacità istantanea (tonn)	Modalità stoccaggio
Linea 4	Rigenerazione meccanica	Sabbie recuperate	8-C1	120	Silos
	Varie, come da schema a blocchi	bentonite	S-C1	60	Silos
			9-C1	26	Silos
	Rigenerazione termica	Sabbie recuperate	S-C2	72	Silos
			S-C3	72	Silos
			S-C4	72	Silos
			S-C5	72	Silos
			S-C6	72	Silos
			S-C7	72	Silos
			S-C8	72	Silos
			S-C9	72	Silos
			S-C10	90	Silos
			S-C11	90	Silos
	S-C12	90	Silos		

Tabella 8.3: Stoccaggio End of Waste

8.10 Corpi tecnici intermedi

Con riferimento alla planimetria degli stoccaggi, si riporta di seguito la tabella riepilogativa degli intermedi di processo:

Fase	Sottofase	Denominazione	Capacità istantanea (tonn)	Modalità stoccaggio
Linea 4	impianto rigenerazione primaria	8-F1	120	Silos
	impianto rigenerazione primaria	8-F2	120	Silos
	Essiccamento	S-F1	60	Silos
	Essiccamento	S-F2	60	Silos
	Rigenerazione meccanica secondaria 1	S-F3	60	Silos
	Rigenerazione meccanica secondaria 2	S-F4	60	Silos
	Rigenerazione meccanica secondaria 3	S-F5	60	Silos

Tabella 8.4: Corpi tecnici intermedi di processo

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 97	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

9 SCARICHI IDRICI

9.1 Reti di raccolta

Il sito di intervento non è servito da una rete fognaria pubblica.

È stata valutata l'opzione di utilizzare lo scarico in roggia autorizzato nell'area T50. Tale ipotesi comporterebbe l'attraversamento della linea ferroviaria e, data la portata, l'impiego di pompe per il sollevamento di grandi dimensioni (ca. 7.900 mc/h). Questa soluzione è stata scartata stante le difficoltà tecniche e l'onerosità della realizzazione dell'infrastruttura e della connessa gestione.

Si è, quindi, optato per un sistema di raccolta, suddivisione delle acque meteoriche tra prima e seconda pioggia, sistemi di pretrattamento e scarico sul suolo mediante pozzi perdenti e trincee drenanti.

A supporto di tale soluzione sono state verificate le analisi storiche sulla qualità delle acque in quanto tali analisi si riconducono ad una situazione impiantistica simile a quella prevista con il presente progetto. La verifica delle analisi conforta la decisione di poter adottare un sistema che prevede lo scarico sul suolo. A ulteriore garanzia si prevede che durante l'esercizio delle attività verrà effettuata una sistematica spazzatura dei piazzali e delle strade.

Pertanto, all'interno dell'impianto è prevista una raccolta separata delle varie tipologie di acque in quanto destinate, ciascuna, ad un diverso tipo di trattamento o destinazione finale di smaltimento.

Le diverse tipologie di acque che genererebbero scarichi idrici o che andrebbero smaltite, abbinate ai rispettivi destini, sono le seguenti:

Sigla	Origine dei singoli flussi	Destino dei singoli flussi
AMDP	Acque meteoriche dilavamento piazzali e di transito veicoli	Pozzetto scolmatore per suddivisione tra AMPP ed AMSP
AMPP	Acque meteoriche di prima pioggia (frazione delle AMDP)	Vasca di prima pioggia, trattamento di dissabbiatura e disoleazione e scarico sul suolo in trincea drenante
AMSP	Acque meteoriche di seconda pioggia (frazione AMDP)	Scarico sul suolo in trincea drenante
AMDNC	Acque meteoriche dilavanti non contaminate (acque di dilavamento tetti)	Scarico sul suolo in trincea drenante
AMC	Acque meteoriche contaminate (derivante da aree in cui vi è sempre prevista presenza di potenziali contaminanti)	Ad impianto di trattamento interno
ANC	Acque nere contaminate provenienti dal processo di trattamento e da zone interne ai capannoni in cui possono prodursi colatici.	Ad impianto di trattamento interno o smaltimento ex situ

Rientrano tra le **ANC** i seguenti scarichi di processo/acque dal processo di lavaggio contenitori;

- acque dal lavaggio mezzi;
- spurgo scrubber su punto di emissione EC10;

Rientrano tra le **AMC**:

- acque meteoriche raccolte nei bacini di contenimento.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 98	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

I flussi delle **ANC ed AMC** confluiranno in un serbatoio polmone da 70 mc, utilizzato per l'equalizzazione dei flussi da inviare ad impianto di trattamento chimico-fisico. Le acque così trattate e rese conformi ai limiti per lo scarico in acque superficiali, saranno riutilizzate, previo stoccaggio in un ulteriore serbatoio di stoccaggio da 70 mc, per le attività di stabilimento, in particolare lavacontenitori e lavaggio mezzi.

9.2 Gestione acque meteoriche

La gestione delle acque meteoriche avverrà differentemente sulla base delle caratteristiche delle superfici dilavanti individuate e classificate così come segue:

- Superficie permeabile a verde: 7.381 mq (da cui si originano AMDNC)
- Superficie parcheggio dipendenti: 1.965 mq (da cui si originano AMDNC)
- Superfici aree scoperte compartimentate: 187 mq (da cui si originano ANC)
- Superfici coperte dei tetti: 10.947 mq (da cui si originano AMDNC)
- Superfici di piazzale ed aree di transito: 43.119 mq (da cui si originano AMDP)

I trattamenti delle acque incidenti su ogni specifica tipologia di superficie sono indicati nel seguito:

- Le acque incidenti sulle superfici a verde permeabili, dove non avviene alcun tipo di lavorazione e alcuno stoccaggio, verranno assorbite direttamente dal terreno;
- Le acque incidenti sui tetti saranno dotate di rete separata collettata direttamente a scarico sul suolo tramite pozzi perdenti o trincea disperdente;
- Le acque di pioggia o provenienti dal dilavamento delle aree esterne (piazzali di transito, ecc.) saranno raccolte dalle apposite caditoie e convogliate mediante i collettori di raccolta verso pozzetti di raccolta collegati, mediante tubazioni opportunamente dimensionate, ad un pozzetto scolmatore che provvederà alla separazione della prima pioggia in 4 vasche di capacità utile complessiva pari a 345 mc, quindi dimensionata per ricevere, rispetto ai 43.119 mq di superficie da cui si producono AMDP, i primi 8 mm di pioggia, pertanto un quantitativo sensibilmente superiore rispetto ai canonici 5 mm previsti dalle normative locali. Le acque scolmanti, dette di seconda pioggia, saranno destinate direttamente a scarico sul suolo tramite trincea disperdente;
- Le acque di prima pioggia verranno stoccate all'interno delle vasche sopra descritte e trattate in un impianto discontinuo di sedimentazione e disoleazione entro le 48 ore successive all'evento di pioggia, tali acque saranno dirette a scarico sul suolo tramite trincea disperdente;
- Le acque di pioggia che incidono sulle superfici compartimentate saranno invece trattate per la loro interezza nell'impianto chimico-fisico e saranno riutilizzate all'interno dello stabilimento.

9.3 Recupero acqua per uso industriale

Come sopra descritto, la piattaforma sarà dotata di una sezione di trattamento acque capace di restituire acqua trattata riutilizzabile ai sensi del D.M. 12 giugno 2003, n. 185 e che, pertanto, la produzione complessiva di acqua industriale necessaria al funzionamento della piattaforma potrà essere autoprodotta.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 99	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

In accordo con l'art. 4, comma 1, del D.M. 12 giugno 2003, n. 185 i requisiti di qualità delle acque reflue ai fini del riutilizzo rispetteranno i valori previsti per lo scarico in acque superficiali dalla Tab 3 - All. 5 del D.lgs 152/2006 ed s.m.i.

In accordo con l'art. 9 le reti di distribuzione delle acque reflue recuperate saranno separate e realizzate in maniera tale da evitare rischi di contaminazione alla rete di adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano. I punti di consegna saranno adeguatamente marcati e chiaramente distinguibili da quelli delle acque destinate al consumo umano.

Le reti di distribuzione delle acque reflue recuperate saranno adeguatamente contrassegnate.

9.4 Gestione acque nere reflui civili

Relativamente alle acque nere di origine civile, lo stabilimento è già dotato di scarico costituito da Vasca Imhof e successiva dispersione per subirrigazione.

9.5 Impianto trattamento acque

La linea di trattamento in continuo sarà alimentata dal serbatoio dei reflui da trattare denominato "TK-002" dal volume di 70 m³/utili dove verranno convogliate le acque provenienti dalle due linee lavacontenitori a servizio degli sterilizzatori, le acque di lavaggio mezzi, gli spurghi dello scrubber e le acque meteoriche contaminate. Nel reattore sarà possibile dosare i reattivi necessari al processo di trattamento al fine di effettuare trattamenti di adsorbimento, coagulazione, neutralizzazione e successiva flocculazione/sedimentazione.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 100	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

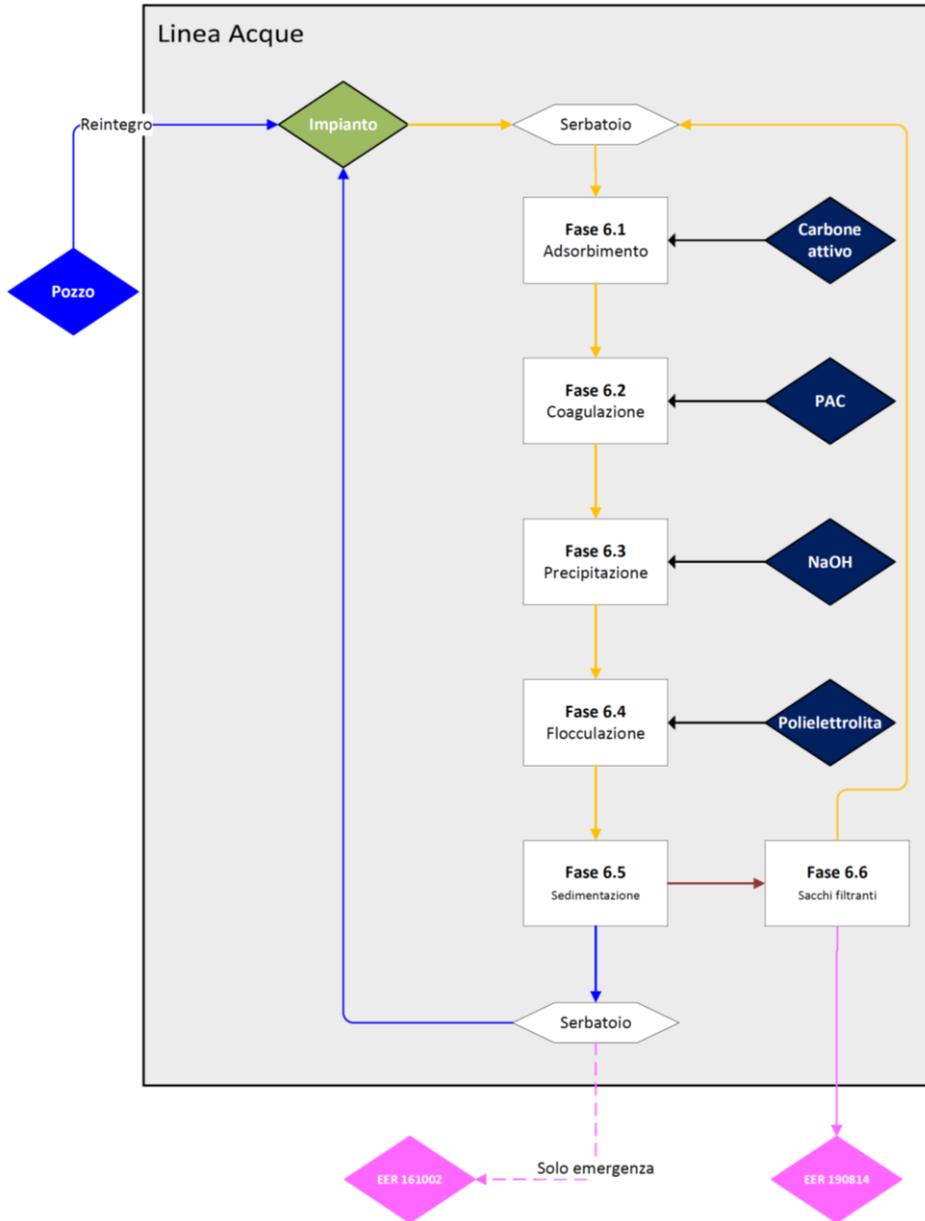
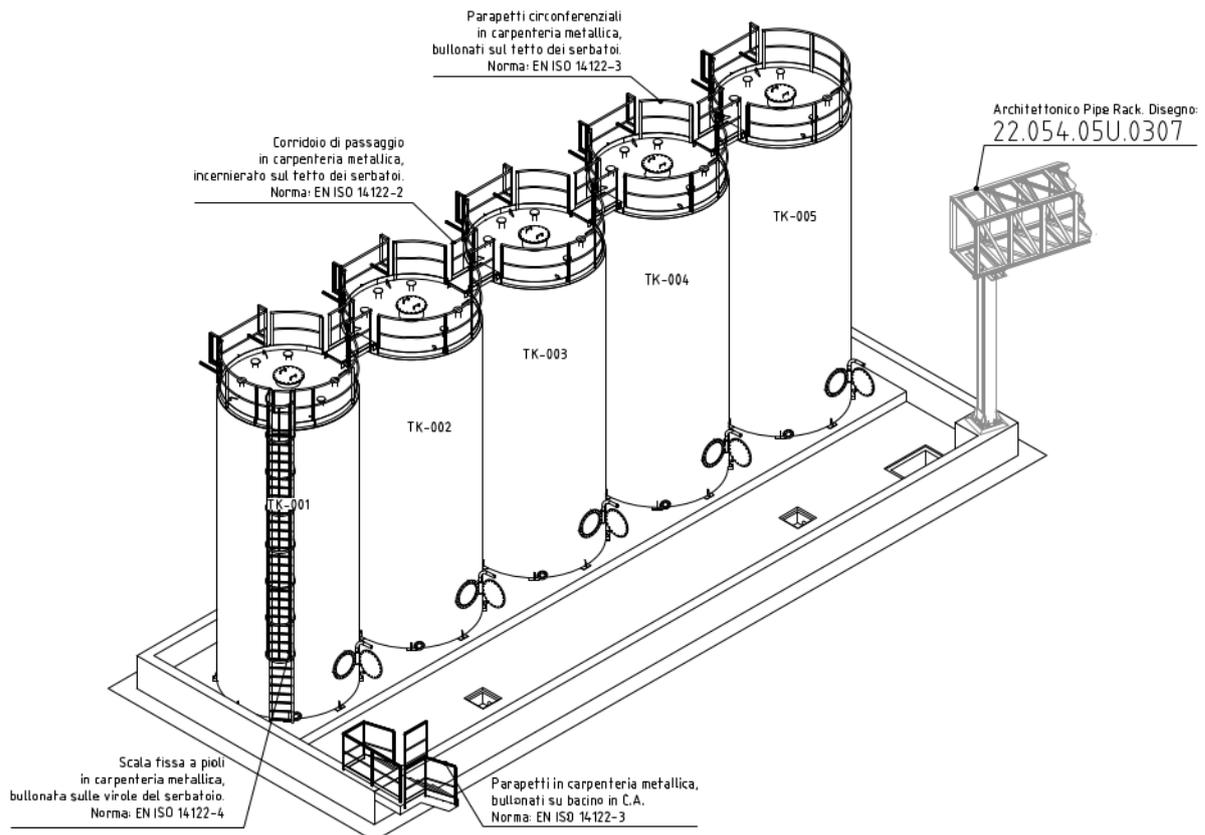


Figura 9.1: Schema a blocchi Linea Acque

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 101	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Il reattore "TK-006", di forma parallelepipedica (5200x1200x1800 mm) realizzato in acciaio al carbonio con trattamento interno antiacido, sarà dotato di quattro vasche di reazione, mantenute miscelate per l'intero periodo di reazione da agitatori a turbina. L'andamento della reazione sarà monitorato in continuo da sonde di temperatura, pH e torbidità.



La suddivisione longitudinale della vasca e l'inserimento di setti trasversali consentiranno di disporre dei seguenti volumi di contatto alla portata nominale di 8 m³/h (con conseguenti tempi di ritenzione τ indicati in parentesi):

- reattore adsorbimento con carbone attivo 3 m³, ($\tau=22,5'$)
- reattore di coagulazione/correzione di pH 2 m³, ($\tau=15,0'$)
- reattore di precipitazione/alcalinizzazione 2 m³, ($\tau=15,0'$)
- reattore di flocculazione 2 m³ ($\tau=15,0'$)

Nel primo reattore (di adsorbimento) sarà dosato carbone attivo in soluzione in proporzione alla portata di refluo influente, al fine di trattare le sostanze organiche eventualmente presenti.

Il secondo reattore (di coagulazione/correzione di pH) sarà dotato di controllo del pH, costituito da una sonda ad immersione completa di trasmettitore/controllore. In questo reattore, sarà dosato il policloruro di alluminio

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°. 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 102	Di of 125
--	--	-------------------------------	---------------------------	---------------------

18% con lo scopo di favorire la coagulazione dei colloidali presenti. Il dosaggio di questo reagente sarà impostato automaticamente in proporzione alla portata di refluo influente.

Il terzo reattore (di precipitazione/alcalinizzazione) sarà dotato di controllo di pH, costituito da una sonda ad immersione completa di trasmettitore/controllore. Il sistema di controllo comanderà automaticamente il dosaggio di idrossido di sodio con pompa dosatrice dedicata in funzione dello scostamento fra il valore di pH misurato in vasca e quello di riferimento.

Il quarto reattore (di flocculazione) sarà adibito al dosaggio di polielettrolita organico, proporzionalmente alla portata influente. Per favorire la formazione di fiocchi di grande dimensione, agevolmente separabili nel successivo decantatore, l'agitatore verticale a servizio di questo reattore sarà del tipo a bassa velocità di rotazione.

La soluzione di polielettrolita sarà preparata per dissoluzione del prodotto in emulsione con acqua industriale nell'apparecchiatura automatica suddivisa in più scomparti agitati per la separazione della fase di dissoluzione da quella di maturazione della soluzione.

Le acque in uscita dal reattore di flocculazione, per gravità, confluiranno al sedimentatore a pacchi lamellari; la superficie di separazione sarà pari a circa 11 m². Tale dimensionamento assicurerà una efficiente chiarificazione delle acque, con tenori residui di solidi sospesi inferiori a 50 mg/l.

Il chiarificato prodotto verrà inviato al polmone esterno di rilancio "TK-007" e da questo al serbatoio "TK-001" dal volume di 70 m³/utili, mentre, i fanghi, raccolti sul fondo di forma tronco trapezoidale, verranno inviati al sistema di disidratazione a sacchi filtranti.

A meno che per il polielettrolita, preparato nell'apposito dissolutore, gli altri prodotti chimici saranno depositati in bulk posizionati su appositi bacini di contenimento.

A completamento dell'area saranno installati ulteriori n.3 serbatoi "TK-003", "TK-004", "TK-005" da 70 m³/utili dove verranno convogliate le acque di condensazione provenienti dalle due linee di sterilizzazione "E-001", "E-002". Da questi serbatoi i reflui, per mezzo di una pompa centrifuga di carico, verranno allontanati per mezzo di autocisterne per il successivo smaltimento presso centri di trattamento esterni. I cinque serbatoi saranno dotati di misuratori di livello radar per il monitoraggio in continuo del livello.

Il reattore e i serbatoi sono mantenuti in leggera depressione e le emissioni sono avviate all'impianto di abbattimento "EC10" tramite una unità di aspirazione.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 103	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

10 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Di seguito si riporta l'elenco tabellare dei punti di emissioni presenti:

NR	COORDINATE	impianto asservito	processo	Q (Nm ³ /h)	T (°C)	h/y	H (m)
EC 1	45.657393°N 11.524411°E	TRAMOGGIA DI CARICO GRANDE PER VAGONI FERROVIARI	Scarico casse per rac- colta sabbie in silos	20,000	20 (amb)	783	11.2
EC 2	45.657754°N 11.524065°E	Box scarico end of waste	Scarico sabbie da vagoni ferroviari	6,000	20 (amb)	783	6.2
EC 5	45.658034°N 11.523728°E	Impianto preparazione sab- bie pre-rivestite	Caricamento pneumatico silos. Preparazione e do- saggio additivi (in pol- vere) Trasporto e sele- zione prodotto finito.	25,000	20 (amb)	5904	9
EC 7	45.658276°N 11.523527°E	forno + impianto rigenera- zione meccanica seconda- ria (secondo e terzo stadio) delle terre a verde	Rigenerazione termica + trattamento meccanico secondario (secondo e terzo stadio)	40,000	130	8280	11.5
EC 8	45.658354°N 11.523408°E	Baie di scarico (Unità di rige- nerazione primaria)	Rigenerazione primaria	50,000	20 (amb)	2460	11.5
EC 9	45.658462°N 11.523272°E	essiccatore e rigenerazione meccanica secondaria (primo stadio)	rigenerazione meccanica secondaria (primo sta- dio)	20,000	60	8280	11.5
EC 10	45.657565°N 11.525712°E	Scrubber + post-combustore	aria di processo da ster- lizzatore+da triturazione rifiuti + zone scarichi CSS + sfiati linea acque	6,000	65	8400	12
EC 11	45.657463°N 11.525855°E	Caldaia produzione vapore	produzione vapore	670	110	8400	12
EC 12	45.657465°N 11.525872°E	Caldaia produzione vapore	produzione vapore	670	110	8400	12
EC 13	45.657450°N 11.525776°E	Caldaia riscaldamento olio diatermico impianto steriliz- zazione	riscaldamento olio dia- termico	650	300	8400	12
EC 14	45.657449°N 11.525786°E	Caldaia riscaldamento olio diatermico impianto steriliz- zazione	riscaldamento olio dia- termico	650	300	8400	12
EC 15	45.657367°N 11.525730°E	Lava bidoni	Lavaggio e sanificazione bidoni	12.000	20 (amb)	8400	12

Tabella 10.1: Emissioni in atmosfera

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 104	Di of 125
	Identificativo document n°.	22.054.05U.0110		

Di seguito si riporta l'elenco tabellare dei limiti proposti per ogni punto di emissione:

NR	PLV (mg/Nm ³)	TOC (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	NOx (mg/Nm ³)	NH ₃ (mg/Nm ³)	Nebbie acide HCl (mg/Nmc)	Nebbie alcaline NaOH (mg/Nmc)	Odori (UO/Nmc)
EC 1	5							
EC 2	5							
EC 5	5							
EC 8	4							
EC 9	4							
EC 10	5	20			20			750
EC 11	5@3%O ₂			100 @3%O ₂				
EC 12	5@3%O ₂			100 @3%O ₂				
EC 13	5@3%O ₂			100 @3%O ₂				
EC 14	5@3%O ₂			100 @3%O ₂				
EC 15						10	10	

NR	PLV (mg/Nm ³)	TOC (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	HCl (mg/Nm ³)	SO ₂ (mg/Nm ³)	Hg (mg/Nm ³)	Sommatoria metalli (mg/Nm ³)	IPA (mg/Nm ³)	PCDD+PDF (ng/Nm ³)
EC 7	4	10	50	10	50	0,05	0,5	0,01	0,1

Tabella 10.2: Limiti proposti di emissione in atmosfera

10.1 Emissioni poco significative

Oltre alle emissioni sopra indicate saranno presenti, in impianto alcune emissioni non significative ex art. 272 comma 1 e, nello specifico, quelli rientranti alla lettera m) della parte I dell'Allegato IV della parte V del D.Lgs. 152/006 ed s.m.i., così identificati: "Silos per materiali da costruzione ad esclusione di quelli asserviti ad altri impianti, nonché silos per i materiali vegetali".

Si tratta, in buona sostanza, dei silos di stoccaggio delle sabbie vergini, ognuno dei quali dotati di un proprio filtro tipo silo top sullo sfiato.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 105	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

11 CONSUMI

11.1 ENERGIA ELETTRICA

Fase	Sottofase	Consumo (kWh/anno)
Linea 1	6.236.000	6.236.000
Linea 4	3.353.000	3.353.000
Linea Acque	48.000	48.000
Altri Servizi di stabilimento	408.000	408.000
TOTALE		10.045.000

Tabella 11.1: Consumi Energia Elettrica

11.2 GAS METANO

Fase	Sottofase	Consumo (Smc/anno)
Linea 1	Sterilizzazione	640.000
	EC10	104.000
Linea 4	Rigenerazione Termica	920.000
	Produzione sabbie pre-rivestite	54.000
TOTALE		1.718.000

Tabella 11.2: Consumo di gas metano

11.3 GASOLIO

Fase	Sottofase	Consumo (lt/anno)
Servizi di stabilimento	Movimentazione interna	60.000
TOTALE		60.000

Tabella 11.3: Consumo di Gasolio

11.4 ACQUA INDUSTRIALE

Fase	Sottofase	Consumo (mc/anno)
Linea 1	Lava contenitori	7.200 – 36.000
EC10	Consumo preparazione prodotto	100 - 500
Linea Acque	Consumo preparazione prodotto	800 – 3.000
Tutto lo stabilimento	Altri servizi di stabilimento	500 – 2.000

Tabella 11.4: Consumo di acqua industriale

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 106	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

11.5 MATERIE PRIME

Fase	Sottofase	Materia prima	Denominazione	Capacità istantanea (tonn)	Modalità stoccaggio	Consumo (tonn/y)
Linea 1	Lava contenitori	Disinfettante (acido peracetico)	S-B1	6 mc	Cubitainer	45
		Disinfettante (acido peracetico)	3-B1	1 mc	Cubitainer	
		Addolcitore	3-B2	1 mc	Cubitainer	
		Addolcitore	4-B101	10 mc	Cubitainer	47
		Prodotti chimici (CIP)	3-B3	1 mc	Cubitainer	
		Prodotti chimici (CIP)	4-B102	5 mc	Cubitainer	
		Detersivo per sanitari	3-B4	0.05	taniche su pallet	0.4
		Detersivo per sanitari	4-B103	0.5	taniche su pallet	
		Brillantante	3-B5	1 mc	Cubitainer	20
	Brillantante	4-B104	5 mc	Cubitainer		
	EC10	Idrossido di Sodio 30% (NaOH)	3-B6	2 mc	serbatoio+cubitainer	4
		Ipoclorito di Sodio 15% (NaClO)	3-B7	2 mc	serbatoio+cubitainer	4
		Acido Solforico 96% (H2SO4)	3-B8	2 mc	serbatoio+cubitainer	2
Linea 4	Produzione Sabbie priverivate	Sabbie vergini	4-B1	75	Silos	25000 potenzialità massima solo per sabbie. All'impianto sabbie i silos che vanno diretti sono 8 B1 - B2 - B3. Gli altri silos sono per vendita o produzione sabbie
		Sabbie vergini	4-B2	75	Silos	
		Sabbie vergini	4-B3	75	Silos	
		Sabbie vergini	4-B4	75	Silos	
		Sabbie vergini	4-B5	50	Silos	
		Sabbie vergini	4-B6	50	Silos	
		Sabbie vergini	4-B7	50	Silos	
		Sabbie vergini	4-B8	75	Silos	
		Sabbie vergini	4-B9	75	Silos	
		Sabbie vergini	4-B10	75	Silos	
		Sabbie vergini	4-B11	75	Silos	
		Sabbie vergini	4-B12	600	Silos	
		Sabbie vergini	4-B13	600	Silos	
		Sabbie vergini	4-B14	100	Silos	
		Sabbie vergini	4-B15	100	Silos	
		Sabbie vergini	4-B16	100	Silos	
		Sabbie vergini	4-B17	100	Silos	
		Sabbie vergini	4-B18	40	Silos	
		Sabbie vergini	4-B19	40	Silos	
		Sabbie vergini	4-B31	140	Silos	
		Sabbie vergini	4-B32	140	Silos	
		Sabbie vergini	4-B33	140	Silos	
		Sabbie vergini	4-B34	140	Silos	
		Sabbie vergini	4-B35	140	Silos	
		Sabbie vergini	4-B36	140	Silos	
		Sabbie vergini	4-B37	75	Silos	
		Sabbie vergini	4-B38	75	Silos	
Sabbie vergini	4-B39	75	Silos			
Sabbie vergini	4-B40	75	Silos			
Sabbie vergini	4-B51	380	Silos			

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 107	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Fase	Sottofase	Materia prima	Denominazione	Capacità istantanea (tonn)	Modalità stoccaggio	Consumo (tonn/y)
		Sabbie vergini	4-B52	200	Silos	
		Sabbie vergini	4-B53	200	Silos	
		Sabbie vergini	4-B54	100	Silos	
		Sabbie vergini	4-B55	100	Silos	
		Sabbie vergini	4-B56	100	Silos	
		Sabbie vergini	4-B57	100	Silos	
		Sabbie vergini	4-B58	380	Silos	
		Sabbie vergini	4-B59	380	Silos	
		Sabbie vergini	4-B60	380	Silos	
		Sabbie vergini	4-B61	380	Silos	
		Sabbie vergini	4-B62	380	Silos	
		Sabbie vergini	4-B63	600	Silos	
		Sabbie vergini	4-B64	600	Silos	
		Sabbie vergini	4-B65	600	Silos	
		Sabbie vergini	4-B66	600	Silos	
		Sabbie vergini	4-B67	600	Silos	
		Sabbie vergini	8-B1	120	Silos	
		Sabbie vergini	8-B2	120	Silos	
		Sabbie vergini	8-B3	120	Silos	
		Calcio Stearato	8-B4	1	Sacchi su pallet	46
		Calcio Stearato	S-B2	15	Sacchi su pallet	
		Esamina	8-B5	1	Big bags	58
		Esamina	S-B3	25	Big bags	
		Resina fenolica a scaglie	8-B6	1	Big bags	460
		Resina fenolica a scaglie	S-B4	80	Big bags	
TCF	TCF	Carbone attivo	S-B5	1 mc	Cubitainer	45
		Policloruro di alluminio 18%	S-B6	1 mc	Cubitainer	25
		Idrossido di Sodio 30% (NaOH)	S-B7	1 mc	Cubitainer	15
		Polielettrolita	S-B8	1 mc	fusti	5
GEN	Servizi Generali	Gasolio	S-B9	9 mc	Serbatoio	n.a.
		Gasolio	S-B10	9 mc	Serbatoio	n.a.
		AdBlu	S-B11	3 mc	Serbatoio	n.a.

Tabella 11.5: Consumo e stoccaggio materie prime

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 108	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

12 EMISSIONI ACUSTICHE

Relativamente alle emissioni acustiche è stata eseguita una valutazione previsionale dello stato di progetto, riportata nell'elaborato 22.054.05U.0118, al quale si rinvia per ogni ulteriore approfondimento.

Sulla base del futuro intervento ed in particolare delle sorgenti sonore ad esso connesse, si determina comunque che:

- i valori acustici attualmente presenti e relativi il Clima acustico dell'area, sono primariamente interessati dalla sorgente sonora rappresentata dalle infrastrutture stradali (Via Terraglioni e Autostrada) e Ferroviaria;
- relativamente gli impianti utilizzati si rileva che gli stessi costituiscono la primaria fonte di rumore riconducibile alla futura attività; le valutazioni sono state effettuate tramite previsione e considerando tutti gli impianti funzionanti a pieno regime e contemporaneamente nella posizione peggiorativa verso i recettori. Tale situazione risulta essere la condizione sicuramente più critica da un punto di vista acustico, ma certamente mai verificabile. A fronte di tali ipotesi risulterebbe non rispettato esclusivamente in valore di emissione in notturna al limite di proprietà, sorpassato in via previsionale, di pochi decibel.

Alla luce dei risultati ottenuti, dall'investigazione effettuata, in relazione al contesto urbano in cui il futuro intervento è insediato e dalle analisi condotte, si ritiene che le attività previste e le sorgenti ad esse connesse, rientrino nei limiti di legge in materia di acustica, e quindi verranno rispettati i valori limite di riferimento come sopra riportati e i relativi livelli differenziali. Riguardo gli unici valori che non rispettato in via previsionale di pochi decibel i limiti di legge, verranno previste ulteriori indagini, in occasione del funzionamento a pieno regime dell'attività (post operam), al fine di stabilire tramite prove strumentali dirette, l'effettivo impatto acustico prodotto e qualora si rilevino valori acustici particolarmente critici e fuori limite, dovranno essere progettate opere atte a mitigare tali effetti

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 109	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

13 RIPRISTINI AMBIENTALI

Nel sito è presente una porzione di area sulla quale sono in corso attività finalizzate alla messa in sicurezza ai fini del riutilizzo, attività avviate a seguito del Nulla Osta alla realizzazione dell'intervento con Atto Unico n. 2020/E6/1273, trasmesso dal SUAP, che costituisce Permesso di costruire, recependo i pareri espressi dagli Enti competenti nell'ambito del procedimento ed in particolare della Conferenza dei Servizi del 12/04/2021.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°. 22.054.05U.0110	Rev. rev. 00	Pagina page 110	Di of 125
--	--	-------------------------------	----------------------------------	----------------------------

14 VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

14.1 Analisi delle BAT

Nell'ottica di raggiungere elevati livelli di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, l'art. 29-bis del D.Lgs 152/06 ha introdotto la necessità che le autorizzazioni, così come i relativi controlli, si fondino sull'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) o Best Available Techniques (BAT).

Si tratta di soluzioni tecniche impiantistiche, gestionali e di controllo - che interessano le fasi di progetto, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura di un impianto/installazione - finalizzate ad evitare, o qualora non sia possibile, ridurre le emissioni nell'aria, nell'acqua, nel suolo, oltre alla produzione di rifiuti. La prescrizione di adottare certe tipologie di BAT e la conseguente adozione delle stesse da parte dei gestori delle installazioni deve comunque garantirne l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale; per queste ragioni le BAT vengono periodicamente aggiornate in funzione delle innovazioni e dei progressi tecnologici raggiunti. I documenti di riferimento, finalizzati a rendere diffusa ed efficace la conoscenza sulle BAT disponibili, i cosiddetti BAT reference documents (BRefs), sono predisposti a livello europeo e sono disponibili sul sito dell'European IPPC Bureau.

Tali documenti, specifici per le varie tipologie di attività produttive, riportano, in particolare, le tecniche applicate, i livelli attuali di emissione e di consumo, le tecniche considerate per la determinazione delle migliori tecniche disponibili nonché le conclusioni sulle BAT. Queste ultime - cosiddette BAT Conclusion - contengono una sintesi sulle migliori tecniche disponibili comprendente la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (i cosiddetti BAT -AEL), il monitoraggio necessario, i livelli di consumo, ecc.: entro 4 anni dall'uscita delle BAT Conclusion le autorizzazioni devono essere, se necessario, aggiornate e le installazioni adeguate.

Il Documento che segue analizza, nel suo complesso, l'applicazione e l'applicabilità delle BAT verticali, proprie del comparto Waste Treatment individuate nella DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 DELLA COMMISSIONE del 10 agosto 2018.

14.2 Valutazione di Conformità alle Bat - Decisione (Ue) 2018/1147 Del 10/08/2018

Le Best Available Techniques (BAT) o Migliori Tecniche Disponibili (MTD) possono essere identificate come le misure più efficaci e convenienti per raggiungere un elevato livello generale di protezione dell'ambiente contro le emissioni e i consumi nei processi o impianti industriali.

Per la valutazione di coerenza dell'impianto in oggetto con le BAT di settore si fa riferimento "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 [notificata con il numero C(2018) 5070]", pubblicata sulla gazzetta UE in data 17/08/2018.

Di seguito si riporta un'analisi rispetto alle suddette BAT applicabili all'impianto in esame; in particolare le BAT da 1 a 24, Conclusioni generali sulle BAT, sono applicabili a tutte le sezioni impiantistiche, mentre le successive BAT sono applicabili in base alle tipologie di trattamento eseguite, come da seguente individuazione:

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 111	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

MACRO - CATEGORIA	DETTAGLIO
Trattamenti meccanici dei rifiuti	Trattamento meccanico in frantumatori di rifiuti metallici (BAT 25-26-27-28)
	Trattamento dei RAEE contenenti VFC e/o VHC (BAT 29-30-32)
	Trattamento meccanico dei rifiuti con potere calorifico (BAT 31)
Trattamento biologico dei rifiuti (BAT 33-34-35)	Trattamento aerobico (incluso compostaggio) (BAT 36-37)
	Trattamento anaerobico (o digestione anaerobica) (BAT 38)
	Trattamento meccanico biologico (TMB) (BAT 39)
Trattamento chimico-fisico dei rifiuti	Trattamento chimico-fisico dei rifiuti solidi o pastosi (BAT 40-41)
	Rigenerazione degli oli usati (BAT 42-43-44)
	Trattamento chimico-fisico dei rifiuti con potere calorifico (BAT 45)
	Rigenerazione di solventi esausti (BAT 46-47)
	Trattamento termico di carbone attivo esaurito, dei rifiuti di catalizzatori e del terreno escavato contaminato (BAT 48-49)
	Trattamento di suolo scavato contaminato (BAT 50)
Trattamento di rifiuti liquidi a base acquosa	Decontaminazione apparecchiature contenenti PCB (BAT 51)
	Non specificato (BAT 52 – 53)

Sulla base della suddetta individuazione, si è proceduto ad inquadrare le linee impiantistiche ai fini dell'applicabilità o meno delle BAT:

ATTIVITA'	LINEA IMPIANTISTICA	BAT APPLICABILE
--	Tutto lo stabilimento	Da 1 a 24
Linea 1	Triturazione, Sterilizzazione, lavaggio e sanificazione contenitori e coperchi	Generali da 1 a 24 +40-41
Linea 2	Stoccaggio finalizzato alla Sterilizzazione	Generali da 1 a 24
Linea 3.1	Stoccaggio – P	Generali da 1 a 24
Linea 3.2	Stoccaggio - NP	Generali da 1 a 24
Linea 4	Recupero Sabbie	Generali da 1 a 24
Linea 5	Stoccaggio finalizzato al recupero Sabbie	Generali da 1 a 24

Progetto Project	Titolo Title	Rev. rev.	Pagina page	Di of
	Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°.			
Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	22.054.05U.0110	00	112	125

14.3 CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT					
ID	BATC	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
1	<p>Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente tutte le caratteristiche seguenti:</p> <p>I. impegno da parte della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;</p> <p>II. definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione;</p> <p>III. pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;</p> <p>IV. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti: [...]</p> <p>V. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, in particolare rispetto a: [...]</p> <p>VI. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</p> <p>VII. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</p> <p>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;</p> <p>IX. svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;</p>	X			<p>L'azienda è attualmente certificata ai sensi della norma volontaria UNI EN ISO 14001. È prevista l'implementazione del sistema, estendendo l'oggetto della certificazione anche alla gestione dell'impianto di cui trattasi.</p> <p>Il S.G.A. sarà predisposto prima della messa in esercizio e sarà certificato entro 1 anno dalla stessa e terrà in considerazione i punti delle BAT</p>
	X. gestione dei flussi di rifiuti (cfr. BAT 2);	X			Il sistema S.G.A. prevedrà specifiche procedure per la gestione dei rifiuti in ingresso e dei rifiuti prodotti.

Progetto Project	Titolo Title	Rev. rev.	Pagina page	Di of
	Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°.			
Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	22.054.05U.0110	00	113	125

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT					
ID	BATC	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
	XI. inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi (cfr. BAT 3);	X			Nell'ambito del sistema di gestione Ambiente, così come nell'ambito della valutazione degli impatti ambientali e nella documentazione di progetto, è predisposta la valutazione degli aspetti ambientali dell'impianto nella quale è riportato un inventario dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi generati dall'impianto.
	XII. piano di gestione dei residui (cfr. descrizione alla sezione 6.5);	X			Le modalità di allontanamento dei rifiuti prodotti saranno gestite attraverso una procedura di Gestione Rifiuti Prodotti, da implementare nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale sopra detto.
	XIII. piano di gestione in caso di incidente (cfr. descrizione alla sezione 6.5);	X			L'impianto sarà dotato di un Piano di Emergenza in tema Sicurezza e Ambiente.
	XIV. piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12);	X			Il tema degli odori è preso in considerazione all'interno della valutazione degli aspetti ambientali significativi facente parte del progetto. Nel PMC è previsto il monitoraggio degli odori e delle emissioni convogliate. Si veda BAT 10
	XV. piano di gestione del rumore e delle vibrazioni (cfr. BAT 17).	X			La valutazione di impatto acustico previsionale dell'impianto è stata eseguita nella fase di progetto e, nell'ambito del PMC vi è la previsione di monitoraggio periodico. Si vedano BAT 17 e 18.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 114	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT					
ID	BATC	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
2	Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.	X			Nell'ambito del SGA saranno predisposte procedure operative di pre-accettazione e caratterizzazione dei rifiuti. Nello specifico, saranno stabilite con precisione le modalità di omologazione (pre-accettazione) dei rifiuti nonché i criteri e le valutazioni che il Servizio preposto effettua nell'atto della omologa: verificare puntualmente la documentazione ricevuta in base alle specifiche di accettazione degli impianti e delle rispettive autorizzazioni, al fine di individuare la corretta destinazione finale del rifiuto.
	a. Predisporre e attuare procedure di pre-accettazione e caratterizzazione dei rifiuti	X			Vedi punto a
	b. Predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti	X			Vedi punto a.
	c. Predisporre e attuare un sistema di tracciabilità e un inventario dei rifiuti	X			Le matrici in uscita prodotte dall'impianto saranno periodicamente controllate tramite un piano di controllo analitico. Eventuali non conformità verranno opportunamente registrate e gestite attraverso azioni correttive e preventive.
	d. Istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita	X			L'Addetto Impianto si assicura che lo stoccaggio avvenga per gruppi di rifiuti il più possibile omogenei e compatibili; il posizionamento del rifiuto viene stabilito in fase di pre-accettazione in base alle principali caratteristiche riportate nella scheda descrittiva.
	e. Garantire la segregazione dei rifiuti	X			Non sono previste operazioni di miscelazione
	f. Garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura			X	

Progetto Project	Titolo Title	Rev. rev.	Pagina page	Di of
	Identificativo document n°.	00	115	125
Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"		Relazione Tecnica Generale		
		22.054.05U.0110		

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT					
ID	BATC	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
	g. Cernita dei rifiuti solidi in ingresso	X			La cernita in impianto dei rifiuti sanitari è eseguita con sistema automatizzato che prevede la separazione tra il rifiuto sanitario ed il suo contenitore. Per i rifiuti della linea sabbie, invece, gli impianti proposti garantiscono la preventiva separazione dei metalli ferrosi e non ferrosi nonché di materiali estranei alle sabbie attraverso il sistema di separazione meccanica (vaglio) ed il distaffatore. È inoltre previsto più di un sistema di separazione magnetica che permette di eliminare i corpi estranei ferrosi. Tutti i materiali separati, sia dall'impianto Linea 1 che dall'impianto linea 4 verranno avviati a recupero
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, tra cui: a) flussogrammi semplificati dei processi, che indichino l'origine delle emissioni; b) descrizioni delle tecniche integrate nei processi e del trattamento delle acque reflue / degli scarichi gassosi alla fonte, con indicazione delle loro prestazioni;	X			Lo Schema di processo descrive in maniera semplificata ma puntuale l'origine di ciascuna emissione. Le tecniche integrate nei processi, il trattamento delle acque reflue e delle emissioni sono descritte in specifici documenti, allegati alla documentazione di AIA in oggetto, quali la Relazione descrittiva dell'impianto e lo Schema a blocchi dell'impianto.
	ii. informazioni sulle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui: a) valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità; b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sostanze prioritarie/microinquinanti) e loro variabilità; c) dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad esempio inibizione dei fanghi attivi)] (cfr. BAT 52);	X			Sono periodicamente condotte indagini analitiche sui flussi di acque reflue in conformità al PdM approvato e sintetizzate nell'ambito della Relazione annuale.

Progetto Project	Titolo Title	Rev. rev.	Pagina page	Di of
	Identificativo document n°.			

Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Relazione Tecnica Generale	00	116	125
	22.054.05U.0110			

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT					
ID	BATC	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
	iii. informazioni sulle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui: a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura; b) valori medi di concentrazione e di carico delle sostanze pertinenti (ad esempio composti organici, POP quali i PCB) e loro variabilità; c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività; d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (es. ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).	X			Saranno periodicamente condotte indagini analitiche sui flussi di scarichi gassosi in conformità al PdM approvato e sintetizzate nell'ambito della Relazione annuale
4	Al fine di ridurre il rischio ambientale associato al deposito dei rifiuti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito.	X			All'interno dell'Impianto le aree destinate al trattamento dei rifiuti sono collocate in prossimità di quelle di deposito, minimizzando la movimentazione non necessaria.
	a. Ubicazione ottimale del deposito				
	b. Adeguatezza della capacità del deposito	X			La volumetria complessiva dei sistemi di stoccaggio consente la gestione dell'impianto nelle normali condizioni operative.
	c. Funzionamento sicuro del deposito	X			Le operazioni di carico/scarico, movimentazione e stoccaggio dei rifiuti destinati al trattamento vengono attuate con tutti gli accorgimenti e le modalità tali da evitare ogni danno o pericolo per la salute degli addetti e ogni rischio di inquinamento dell'aria, dell'acqua o del suolo, nonché inconvenienti igienico-sanitari dovuti a rumore o cattivi odori.
	d. Spazio separato per il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati	X			Sono previste specifiche aree in cui avviene il deposito e la movimentazione di rifiuti pericolosi imballati. Nelle aree in cui è possibile allocare sia rifiuti pericolosi che non pericolosi si procede attraverso l'utilizzo di procedure gestionali che evitano la commistione delle diverse tipologie di rifiuto.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 117	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT					
ID	BATC	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
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.	X			Il personale addetto alle operazioni di movimentazione e trasferimento dei rifiuti è adeguatamente formato. Tutte le operazioni di movimentazione dei rifiuti sono svolte su aree impermeabilizzate, dotate di rete fognaria in grado di intercettare eventuali sversamenti. Si veda BAT 19c
6	Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 3), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio flusso, pH, temperatura, conduttività, BOD delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).			X	Non vi sono emissioni in acqua derivanti da processo.
7	La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente. [...]			X	Non vi sono emissioni in acqua derivanti da processo.
8	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente. [...]	X			Le emissioni convogliate in atmosfera sono opportunamente e periodicamente controllate attraverso uno specifico piano di controllo analitico. Per maggiori dettagli in merito si rimanda all'approfondimento riportato al paragrafo dedicato della presente Relazione tecnica.
9	La BAT consiste nel monitorare le emissioni diffuse di composti organici nell'atmosfera derivanti dalla rigenerazione di solventi esausti, dalla decontaminazione tramite solventi di apparecchiature contenenti POP, e dal trattamento fisico-chimico di solventi per il recupero del loro potere calorifico, almeno una volta l'anno, utilizzando una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito [...]			X	Non vengono svolte le operazioni indicate.

Progetto Project	Titolo Title	Rev. rev.	Pagina page	Di of
	Identificativo document n°.	00	118	125
Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"		Relazione Tecnica Generale		
		22.054.05U.0110		

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT					
ID	BATC	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
10	La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni di odori.	X			Sono periodicamente eseguite le misurazioni di odori in ottemperanza al PMC
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.	X			I consumi di acqua, energia, materie prime e rifiuti prodotti vengono monitorati periodicamente e riportati nel Report annuale AIA trasmesso agli Enti.
12	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito: <ul style="list-style-type: none"> - un protocollo contenente azioni e scadenze, - un protocollo per il monitoraggio degli odori come stabilito nella BAT 10, - un protocollo di risposta in caso di eventi odorigeni identificati, ad esempio in presenza di rimostranze, - un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a: identificarne la o le fonti; caratterizzare i contributi delle fonti; attuare misure di prevenzione e/o riduzione. 	X			Periodicamente si procede alle misurazioni odorigene, come da PMC. Le apparecchiature, in particolare quelle connesse ad impianti con potenziali impatti odorigeni, sono sottoposte ad un Piano di manutenzione che permette di evitare emissioni diffuse. Le eventuali rimostranze saranno registrate come reclami nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale esistente e gestite come "Non conformità" con l'individuazione delle cause determinanti. Gli impianti e gli stoccaggi, potenzialmente oggetto di odori sono stati individuati in fase di progettazione e contenuti in aree conterminata, procedendo al convogliamento areale delle emissioni in impianto di trattamento dotato di scrubber bistadio acido e basico-ossidativo e combustore termico, adatto all'abbattimento delle sostanze organiche che determinano problematiche odorigene.
13	Per prevenire le emissioni di odori, o se ciò non è possibile per ridurle, la BAT consiste nell'applicare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito. <ul style="list-style-type: none"> a. Ridurre al minimo i tempi di permanenza b. Uso di trattamento chimico c. Ottimizzare il trattamento aerobico 	X			Si rinvia a quanto riportato nella BAT 12

Progetto Project	Titolo Title	Rev. rev.	Pagina page	Di of
	Identificativo document n°.			
Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"		00	119	125
		22.054.05U.0110		

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT					
ID	BATC	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
14	<p>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. Quanto più è alto il rischio posto dai rifiuti in termini di emissioni diffuse nell'aria, tanto più è rilevante la BAT 14d.</p> <p>a. Ridurre al minimo il numero di potenziali fonti di emissioni diffuse b. Selezione e impiego di apparecchiature ad alta integrità c. Prevenzione della corrosione d. Contenimento, raccolta e trattamento delle emissioni diffuse e. Bagnatura f. Manutenzione g. Pulizia delle aree di deposito e trattamento dei rifiuti h. Programma di rilevazione e riparazione delle perdite (LDAR, Leak Detection And Repair)</p>	X			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le aree potenzialmente responsabili di emissioni diffuse polverulente significative sono poste in aree protette da agenti atmosferici. ✓ Dal punto di vista progettuale sono state individuate soluzioni atte a rispondere ai requisiti di: <ul style="list-style-type: none"> • Integrità; • Prevenzione della corrosione • Contenimento delle emissioni diffuse ✓ Dal punto di vista gestionale saranno attuate soluzioni e procedure programmate per: <ul style="list-style-type: none"> • Contenimento delle emissioni diffuse • Bagnatura delle superfici; • Manutenzione programmata • Pulizia delle aree di deposito e trattamento rifiuti ✓ Il Piano di manutenzione dell'impianto sarà orientato anche sulla ricerca di eventuali perdite di processo che possano determinare emissioni diffuse.
15	<p>La BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia (<i>flaring</i>) esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni operative straordinarie (per esempio durante le operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando entrambe le tecniche indicate di seguito.</p> <p>a. Corretta progettazione degli impianti b. Gestione degli impianti</p>			X	Non è presente alcuna torcia.
16	<p>Per ridurre le emissioni nell'atmosfera provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nell'usare le tecniche indicate di seguito.</p> <p>a. Corretta progettazione dei dispositivi b. Monitoraggio e registrazione dei dati</p>			X	Non è presente alcuna torcia.

Progetto Project	Titolo Title	Rev. rev.	Pagina page	Di of
	Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°.	00	120	125
Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"		22.054.05U.0110		

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT					
ID	BATC	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
17	Per prevenire le emissioni di rumore e vibrazioni, la BAT consiste nel predisporre e riesaminare regolarmente un piano di gestione del rumore e delle vibrazioni che includa tutti gli elementi riportati di seguito: a. Un protocollo contenente azioni da intraprendere e scadenze adeguate b. Un protocollo per il monitoraggio del rumore e delle vibrazioni Un programma di riduzione del rumore e delle vibrazioni inteso a identificarne le fonti, misurare/stimare l'esposizione a rumore e vibrazioni, caratterizzare i contributi delle fonti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione	X			L'aspetto ambientale "rumore" è monitorato attraverso valutazioni di impatto acustico eseguite, in accordo con quanto sarà previsto dall'autorizzazione, con frequenza riportata nel PMC. Verranno inoltre monitorati, in corrispondenza di specifici punti di misura, l'entità dell'impatto acustico al fine di verificare i limiti imposti dalla normativa vigente sia in periodo di riferimento diurno che notturno. Tali aspetti saranno inoltre valutati nell'ambito della sicurezza sul lavoro del personale operante presso l'impianto, prevista dal Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 e s.m.i
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. Ubicazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici b. Misure operative c. Apparecchiature a bassa rumorosità d. Apparecchiature per il controllo del rumore e delle vibrazioni e. Attenuazione del rumore	X			In occasione di modifiche impiantistiche che potranno essere significative in termini di impatto acustico o a seguito di eventuali non conformità o criticità emergenti dai monitoraggi periodici verranno previste adeguate misure di insonorizzazione (gestionali o impiantistiche) oltre alla più corretta localizzazione di sorgenti rumorose. In fase gestionale sono altresì previste le corrette procedure di manutenzione che rappresentano un importante elemento per contenere le emissioni sonore e vibrazioni.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 121	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT					
ID	BATC	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
19	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Gestione dell'acqua b. Ricircolo dell'acqua c. Superficie impermeabile d. Tecniche per ridurre la probabilità e l'impatto di tracimazioni e malfunzionamenti di vasche e serbatoi e. Copertura delle zone di deposito e di trattamento dei rifiuti f. La segregazione dei flussi di acque g. Adeguate infrastrutture di drenaggio h. Disposizioni in merito alla progettazione e manutenzione per consentire il rilevamento e la riparazione delle perdite i. Adeguata capacità di deposito temporaneo 	X			<p>L'uso razionale della risorsa idrica è implementato nell'ambito della gestione della piattaforma. Sono stati progettati e realizzati sistemi a ciclo chiuso per quanto attiene l'acqua, con particolare riferimento all'impianto lavacontenitori e lavaggio mezzi, in cui i sistemi prevedono il riutilizzo della medesima acqua trattata e periodicamente spillata e reintegrata. Il monitoraggio dei consumi idrici verrà periodicamente registrato. Le strutture presenti sono principalmente posizionate fuori terra su aree pavimentate tale da scongiurare eventuali infiltrazioni di liquidi nel sottosuolo. Le aree in cui potenzialmente possono verificarsi sversamenti sono pavimentate e dotate di rete fognaria o canalette di raccolta in grado di intercettare il liquido sversato e rilanciarlo a trattamento nell'impianto. Vasche e serbatoi sono dotati di opportuni misuratori di livello per minimizzare il rischio di tracimazione; tutti i serbatoi sono collocati all'interno di bacini di contenimento opportunamente dimensionati per contenere l'intero volume realizzati in cemento armato. Le aree di deposito rifiuto sono generalmente coperte. Nelle aree scoperte gli stoccaggi di rifiuti sono realizzati in cassoni scarababili con copertura superficiale, tali da ridurre il rischio di contatto diretto con l'acqua meteorica. Per quanto attiene il rilevamento delle perdite saranno eseguite, sulle apparecchiature sensibili, monitoraggi e manutenzioni programmate nel programma di manutenzione aziendale. Ulteriore elemento di verifica per il controllo delle perdite sono i piezometri di controllo che possono rilevare, o meno, perdite provenienti dall'insediamento.</p>

Progetto Project	Titolo Title	Rev. rev.	Pagina page	Di of
	Relazione Tecnica Generale Identificativo document n°.			
Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	22.054.05U.0110	00	122	125

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT					
ID	BATC	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
20	<p>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT per il trattamento delle acque reflue consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.</p> <p>a. trattamento preliminare e primario, quale ad esempio equalizzazione (per tutti gli inquinanti), neutralizzazione (per acidi e alcali), separazione fisica e separazione olio/acqua o vasche di sedimentazione (solidi grossolani, solidi sospesi olio/grasso);</p> <p>b. trattamento chimico-fisico, ad esempio adsorbimento (per l'abbattimento ad es. di idrocarburi, mercurio, AOX), distillazione/rettificazione (per l'abbattimento ad es. di alcuni solventi), precipitazione (per l'abbattimento ad es. di metalli, fosforo), ossidazione chimica (per l'abbattimento ad es. di nitriti, cianuro), riduzione chimica (per l'abbattimento ad es. di cromo esavalente), evaporazione (per l'abbattimento di contaminanti solubili), scambio di ioni (per l'abbattimento ad es. di metalli), strippaggio (per l'abbattimento ad es. di solfuro di idrogeno, ammoniaca, AOX, idrocarburi);</p> <p>c. trattamento biologico, ad esempio trattamento a fanghi o bioreattore a membrana, per l'abbattimento di composti organici biodegradabili;</p> <p>d. nitrificazione/denitrificazione (quando il trattamento comprende un trattamento biologico), per l'abbattimento di azoto totale e ammoniaca;</p> <p>e. rimozione dei solidi, ad esempio coagulazione e flocculazione, sedimentazione, filtrazione e flottazione per la rimozione solidi sospesi e metalli inglobati nel particolato.</p>			X	Non sono presenti emissioni in acqua
21	<p>Per prevenire o limitare le conseguenze ambientali di inconvenienti e incidenti, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito, nell'ambito del piano di gestione in caso di incidente (cfr. BAT 1).</p> <p>a. Misure di protezione</p> <p>b. Gestione delle emissioni da inconvenienti/incidenti</p> <p>c. Registrazione e sistema di valutazione degli inconvenienti/incidenti</p>	X			L'Impianto ha già in essere un Piano di Emergenza Interno ed una Procedura di Gestione delle Emergenze, che prevede tutte le misure da adottare per la prevenzione e il contenimento di potenziali impatti ambientali in caso di sversamenti accidentali o altre situazioni di emergenza. Nell'ambito del SGA è prevista una procedura aziendale che consente la registrazione degli eventi incidentali per la rilevazione degli stessi e l'analisi delle cause. Tali documenti verranno adottati ed adeguati nell'ambito dei nuovi processi.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 123	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT					
ID	BATC	Applicata	Non applicata	Non applicabile	Note
22	Ai fini dell'utilizzo efficiente dei materiali, la BAT consiste nel sostituire i materiali con rifiuti.	X			La piattaforma nasce con la finalità di trasformare i rifiuti derivati dal circuito delle fonderie in materia prima riutilizzabile nelle fonderie stesse. Alla fine del ciclo di lavorazione, infatti, viene prodotta una end of waste che viene utilizzata in sostituzione della sabbia vergine e un prodotto che le fonderie utilizzano per la produzione delle anime. Per le end of waste prodotte sono definiti da specifici protocolli. Inoltre, è previsto, sulla linea dei rifiuti sanitari, il recupero energetico degli stessi, presso impianti di terzi oltre al recupero, finalizzato al riutilizzo, dei contenitori riciclabili.
23	Al fine di utilizzare l'energia in modo efficiente, la BAT consiste nell'applicare <u>entrambe</u> le tecniche indicate di seguito. a. Piano di efficienza energetica b. Registro del bilancio energetico	X			Gli aspetti di efficientamento energetico dell'impianto sono gestiti tramite l'esecuzione di audit energetici, previsti con cadenza triennale, che descriveranno le modalità di implementazione dei processi messi in atto al fine di evidenziare il livello di efficienza raggiunto dall'impianto, l'individuazione di possibili interventi di miglioramento, a quantificarne i costi di realizzazione ed i risparmi ottenibili da ciascun intervento individuato. I consumi energetici e di combustibili saranno tenuti sotto controllo nell'ambito dell'applicazione del sistema di gestione ambientale ISO14001. I dati relativi ai consumi dell'energia elettrica sono utilizzati al fine per il calcolo di specifici indici di prestazione.
24	Al fine di ridurre la quantità di rifiuti da smaltire, la BAT consiste nel riutilizzare al massimo gli imballaggi, nell'ambito del piano di gestione dei residui (cfr. BAT 1).	X			Il recupero, con relativo lavaggio, degli imballaggi contenenti i rifiuti sanitari è stato implementato nell'impianto.

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 124	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

14.4 Valutazione di conformità alla BAT 8 – Monitoraggio emissioni convogliate in atmosfera

La BAT 8 consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente. [...].

Di seguito si riporta la valutazione di conformità alla BAT 8 per ogni processo di trattamento rifiuti effettuato nell'impianto e per cui la BAT 8 prevede specifici monitoraggi:

Sigla	PREVISIONE DELLE BAT			STATO DI PROGETTO		MONITORAGGIO ASSOCIATO A	NOTE
	SOSTANZA	NORMA INDICATA	FREQUENZA DI MONITORAGGIO	NORMA PROPOSTA	FREQUENZA DI MONITORAGGIO		
EC10	Polveri	EN 13284-1	Semestrale	EN 13284-1	Semestrale	BAT 41	CONFORME
	TVOC	EN 12619	Semestrale	EN 12619	Semestrale	BAT41	
	Ammoniaca	Nessuna norma EN disponibile	Semestrale	UNICHIM 632:1984	Semestrale	BAT41	

14.5 CONCLUSIONI SULLE BAT PER IL TRATTAMENTO FISICO-CHIMICO DEI RIFIUTI

BAT 40 - Prestazione ambientale complessiva

PREVISIONI DELLE BAT	STATO DI CONFORMITA'
<p>Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nel monitorare i rifiuti in ingresso nell'ambito delle procedure di pre-accettazione e accettazione (cfr. BAT 2)</p> <p><i>Descrizione</i></p> <p>Monitoraggio dei rifiuti in ingresso per quanto riguarda, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> — il tenore di materia organica, agenti ossidanti, metalli (ad esempio mercurio), sali, composti odorigeni, — il potenziale di formazione di H₂ quando i residui del trattamento degli effluenti gassosi, ad esempio ceneri leggere, sono mescolati con acqua. 	<p>APPLICATA</p> <p>Rifiuto sanitario: il rifiuto è ben conosciuto e studiato, trattandosi unicamente di rifiuti sanitari per i quali si ha specifica conoscenza del processo di decadimento e di trattamento.</p>

BAT 41 – Emissioni nell'atmosfera

La BAT 41 è applicata in quanto alle linee di trattamento sono associati impianti di abbattimento emissioni conformi alle previsioni della BAT stessa.

PREVISIONI DELLE BAT	STATO DI CONFORMITA'
<p>Per ridurre le emissioni di polveri, composti organici e NH₃ nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare la BAT 14d e utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Adsorbimento; b. Biofiltro; c. Filtro a tessuto; d. Lavaggio ad umido (wet scrubbing). 	<p>APPLICATA</p> <p>Le linee di triturazione e sterilizzazione sono presidiate da un lavaggio ad umido che successivamente viene convogliata ad un combustore termico.</p>

Progetto Project Impianto di gestione rifiuti, sabbie ed "End of Waste"	Titolo Title Relazione Tecnica Generale	Rev. rev. 00	Pagina page 125	Di of 125
	Identificativo document n°. 22.054.05U.0110			

Le BAT AEL associate alla BAT sono applicate nello stato di progetto

Livelli di emissione associati alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri risultanti dal trattamento fisico-chimico dei rifiuti solidi e/o pastosi

Parametro	Unità di misura	BAT-AEL (media del periodo di campionamento)
Polveri	mg/Nm ³	2-5

Per l'emissione Ec10 viene applicato un valore limite pari a 20 mg/Nm³ per il parametro TVOC in considerazione della tecnologia di abbattimento utilizzata, combustore termico.