
RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA



GIAL PLAST SRL

**AUTORIZZAZIONE IN 208 RELATIVO ALL'AUMENTO DI CAPACITÀ
OPERATIVA DELL'IMPIANTO DI TRASFERENZA DI TRICASE**

COMUNE DI TRICASE

PROVINCIA DI LECCE

Rev 1 del 15/01/2022

DOTT. ING. GIUSEPPE BROGNA

29/06/2022

SOMMARIO

1. OGGETTO DELL'ISTANZA	4
2. SOGGETTO RICHIEDENTE.....	5
3. POTENZIALITA' DELL'IMPIANTO E OPERAZIONI SUI RIFIUTI.....	6
4. VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA.....	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
5. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO.....	8
INTRODUZIONE	8
UBICAZIONE DELL'INTERVENTO.....	8
CONSIDERAZIONI PRELIMINARI	10
VIABILITÀ E REGOLE DI CIRCOLAZIONE	10
6. IL PROGETTO PROPOSTO.....	12
INTRODUZIONE	12
SCHEMA E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO	12
SCAMBIO DI RIFIUTI [R12].....	14
MESSA IN RISERVA [R13]	14
LA RAMPA DI CARICO	15
STRATEGIE PRELIMINARI PER IL CONTROLLO DEGLI ODORI	21
ABBATTIMENTO TRAMITE NEBULIZZAZIONE PRELIMINARE.....	22
DESCRIZIONE DELLA SEZIONE DI DEODORIZZAZIONE	24
<i>Introduzione</i>	<i>24</i>
<i>Principio di dimensionamento e modalità di funzionamento previste</i>	<i>24</i>
<i>Sistema di deodorizzazione delle arie esauste</i>	<i>24</i>
DIMENSIONAMENTO DELLO SCRUBBER	25
<i>Tempo di contatto.....</i>	<i>26</i>
<i>Velocità di attraversamento</i>	<i>27</i>
<i>Dimensione scrubber.....</i>	<i>27</i>
LA GESTIONE DEI COLATICCI	28
ALTRE DOTAZIONI TECNOLOGICHE DELL'AREA	28
ORARIO DI FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO	28
STATOAUTORIZZATO.....	29
7. ENTI A CUI È NECESSARIO RICHIEDERE IL NULLA OSTA	30
8. GARANZIA FINANZIARIA.....	31
INTRODUZIONE	31
LE MODALITÀ DI CALCOLO	31
IL CALCOLO DELLE GARANZIE FIDEIUSSORIE.....	32
9. LE AREE E LE MODALITÀ DI STOCCAGGIO ALL'INTERNO DELL'AREA IMPIANTO	34
INTRODUZIONE	34
LE MODALITÀ DI STOCCAGGIO	34

10.	ASPETTI SULLA SICUREZZA DEGLI ADDETTI.....	36
	INTRODUZIONE	36
	ANALISI E RIDUZIONE DEI RISCHI PER L'ATTIVITÀ LAVORATIVA	36
11.	ASPETTI AMBIENTALI E OPERE DI MITIGAZIONE	38
	INTRODUZIONE	38
	ACCETTAZIONE RIFIUTI IN INGRESSO.....	38
	LE RISORSE ENERGETICHE IMPIEGATE	38
	LE EMISSIONI IN ATMOSFERA	39
	PRODUZIONE DI RIFIUTI.....	39
	OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PREVISTE.....	39

1. OGGETTO DELL'ISTANZA

Oggetto del documento è l'aggiornamento dell'autorizzazione in 208 per l'aumento delle capacità operativa della **STAZIONE DI TRASFERENZA DELLA FORSU** (frazione organica da rifiuto solido urbano) realizzata a Tricase comune capofila **DELL'AMBITO DI RACCOLTA OTTIMALE LE/8** (denominato nel prosieguo con l'acronimo ARO LE/8). L'impianto è già autorizzato con Determina n. 1416 del 01/10/2019 dalla Provincia di Lecce ed è entrato in funzione il giorno 01/10/2021.

Attualmente la potenzialità dell'impianto è limitata a circa 6.100 t/a di FORSU ovvero 19,7 t di rifiuto in ingresso massime al giorno. Tale potenzialità è sufficiente per i comuni del bacino servito ovvero Alessano, Corsano, Castrignano del Capo, Gagliano del Capo, Morciano di Leuca, Patù, Salve e Tiggiano. La volontà del soggetto Proponente è quella di ampliare tale potenzialità in modo da far fronte alla continua richiesta del mercato ed in particolare dei comuni appartenenti alle ARO limitrofe e baricentriche rispetto all'impianto stesso ovvero ad esempio l'ARO9 di Lecce e ARO10 di Lecce.

Fin da subito si evidenzia che non saranno necessarie modifiche impiantistiche e di layout rispetto allo stato autorizzato. L'impianto, infatti, è stato dimensionato già in fase di autorizzazione ex art. 208 del d. lgs. 152/2006 e smi per gestire maggiori flussi di rifiuti come richiesti nella presente istanza.

Nella relazione illustrativa si evidenzieranno:

1. l'ubicazione dell'intervento ed inquadramento dell'area impianto;
2. la descrizione degli impianti e delle principali infrastrutture esistenti;
3. gli enti che devono rilasciare un parere sul progetto;
4. informazioni sulla modalità di gestione dei rifiuti (pesatura, viabilità interna, modalità di stoccaggio etc.);
5. le risorse necessarie per l'impianto (consumi energetici, idrici ed elettrici);
6. le garanzie finanziarie necessarie per far fronte all'aumento dei flussi di FORSU gestiti.

2. SOGGETTO RICHIEDENTE

LA SOCIETÀ GIAL PLAST SRL (PROPONENTE) OPERA SUL TERRITORIO REGIONALE, nel settore dei servizi e delle tecnologie per l'igiene ambientale, **DA CIRCA 25 ANNI**.

NEL KNOW HOW AZIENDALE RIENTRANO già la gestione di impianti complessi per lo stoccaggio e la **SELEZIONE DI RIFIUTI DA FRAZIONI SECHE** provenienti dai servizi di raccolta domiciliari urbani dei comuni gestiti. Inoltre, la società è improntata al rispetto per l'ambiente e per il territorio ed è in possesso delle certificazioni ambientali, di qualità dei servizi resi previsti dagli **STANDARD EUROPEI ISO 9001 E 14001**.

La sua *mission* si concretizza nel trattamento e nella **GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI NON PERICOLOSI E SPECIALI PER ENTI PUBBLICI** e privati - ai quali offre anche consulenza, pianificazione e progettazione.

La società ha realizzato e gestisce un impianto di trasferimento della FORSU nell'area industriale di Tricase.

RAGIONE SOCIALE	Gial Plast Srl
SEDE LEGALE	Indirizzo: via Lagrange 2 — Taviano (Le)
SEDE OPERATIVA	Indirizzo: via Lagrange 2 — Taviano (Le)
ATTIVITA' PRODUTTIVA	Attività di raccolta rifiuti solidi urbani e gestione impianto di selezione
LEGALE RAPPRESENTANTE	Dott. Piero Congedi
DIRIGENTI	Sig. Martino Lacatena, Geom. Dario Federico
ORGANO COLLEGIALE	Amministratore unico

3. POTENZIALITA' DELL'IMPIANTO E OPERAZIONI SUI RIFIUTI

La stazione di trasfenza necessita di una **POTENZIALITÀ MASSIMA PARI A 25.000 T/A** di cui 24.600 t/a di FORSU e 400 t/a di frazione non riciclabile secondo la tabella di seguito riportata.

La frazione **"NON RICICLABILE"** (CER 200301) è trasferita, mediante trasbordo nell'impianto in progetto, **SOLO QUANDO L'IMPIANTO DI TRATTAMENTO MECCANICO BIOLOGICO DI BACINO È CHIUSO PER PROBLEMI TECNICI** e/o di funzionamento.

La potenzialità massima della **FRAZIONE ORGANICA FORSU**, invece, **È TARATA SUI QUANTITATIVI ATTESI** per il raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata sui territori dell'ARO LE/8, ARO LE/9 e ARO LE/10 pari **AL 72% DI RACCOLTA DIFFERENZIATA**.

L'esigenza del servizio di trasfenza, per ottimizzare i trasporti degli Ambiti di Raccolta ottimali adiacenti, ha, infatti, aperto nuove aree di mercato per l'impianto in oggetto pertanto il Proponente, al fine di soddisfare la richiesta ha necessità di aumentare i flussi di rifiuto gestiti dall'impianto.

	Cer	Tipologia di rifiuto	Impianto di trasfenza		
			Max stoccabile (t)	t/a	Operazione
FORSU	20 01 08	<i>Rifiuti biodegradabili di cucine e mense</i>	59,00	24.600,00	R13 + R12¹
Altri rifiuti	20 03 01	<i>Rifiuti urbani non differenziati</i>	15,00	400,00	R13 + R12

La tabella di seguito riportata analizza i quantitativi di rifiuto organico potenzialmente intercettabili nei comuni vicini e che potrebbero essere trasportati, con carichi ottimizzati, agli impianti di compostaggio siti fuori Provincia.

1

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

R13: Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

Comuni	Gennaio	Febbraio	Marzo	Aprile	Maggio	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre	Totale
Tricase	210.94	180.29	174.05	164.42	192.13	203.24	240.74	241.34	223.91	206.87	192.34	212.66	2,442.92
Alessano	61.69	50.93	64.01	64.06	62.18	71.02	78.90	88.90	61.41	70.35	64.01	55.81	793.27
Castrignano del capo	52.48	44.15	57.04	30.50	66.42	92.02	117.88	157.89	81.38	67.56	51.80	44.86	863.98
Corsano	43.30	39.14	43.20	42.81	54.58	61.29	59.54	64.49	44.40	51.80	47.18	44.75	596.50
Gagliano del capo	52.39	46.63	55.77	52.65	51.42	60.68	68.39	86.57	50.89	58.98	49.32	46.39	680.07
Morciano di leuca	29.61	26.18	29.79	31.12	38.72	49.63	67.65	88.61	47.09	36.94	30.22	27.72	503.29
Patù	17.27	16.88	17.83	21.07	21.90	30.51	31.92	47.10	23.21	22.83	16.01	15.41	281.93
Salve	57.45	49.82	47.54	48.65	66.90	89.31	164.32	212.10	114.44	117.76	64.39	51.72	1,084.40
Tiggiano	27.29	22.40	24.60	24.13	28.16	29.07	35.66	35.64	28.42	26.37	24.81	25.90	332.44
Casarano	312.63	272.94	306.37	297.11	306.70	321.89	314.10	297.26	214.51	131.15	249.15	224.17	3,247.98
Matino	128.20	129.49	141.87	132.81	138.42	155.18	157.89	198.09	133.69	152.44	153.81	128.90	1,750.80
Specchia	54.97	49.76	49.35	49.97	57.11	54.60	63.20	73.14	60.29	59.93	50.92	58.78	682.01
Montesano Salentino	27.36	24.17	28.30	28.60	30.29	32.05	35.43	40.48	32.53	31.44	30.38	29.12	370.17
Miggiano	39.32	40.66	46.24	49.20	44.00	45.75	53.11	53.97	54.41	52.46	44.37	47.52	571.02
Parabita	54.97	49.76	49.35	49.97	57.11	54.60	63.20	73.14	60.29	59.93	50.92	58.78	682.01
Ruffano	153.20	134.98	140.45	143.69	158.26	155.23	156.24	174.53	154.61	167.26	142.14	154.68	1,835.27
Ugento	211.27	165.18	195.74	207.64	268.45	432.29	614.14	737.33	411.22	259.80	199.47	177.85	3,880.39
Taurisano	160.61	129.87	154.78	164.04	153.22	172.45	171.24	179.45	162.63	155.69	149.77	159.03	1,912.77
Presicce Acquarica	129.56	122.36	129.60	136.63	142.68	137.49	155.48	162.00	145.17	117.46	114.14	121.78	1,614.34
													24,125.56

4. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

INTRODUZIONE

Nel presente capitolo si riportano informazioni in merito all'ubicazione del progetto in esame. In particolare, **L'INTERVENTO È LOCALIZZATO IN UN CAPANNONE ESISTENTE UBICATO NELL'AREA INDUSTRIALE DEL COMUNE DI TRICASE.**

UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

L'area impianto, interessata al progetto di trasferimento, è ubicata nella Zona Industriale di Tricase (Le) **LUNGO LA SP. 178**. Nelle figure 1, 2, 3 sono riportate rispettivamente:

1. l'estratto della Carta Tecnica Regionale in scala 1:5.000 (figura 1);
2. l'estratto dell'immagine satellitare (figura 2);
3. l'estratto della mappa catastale (figura 3).

con indicati l'esatta posizione del capannone in oggetto e i confini dello stesso (in arancione).

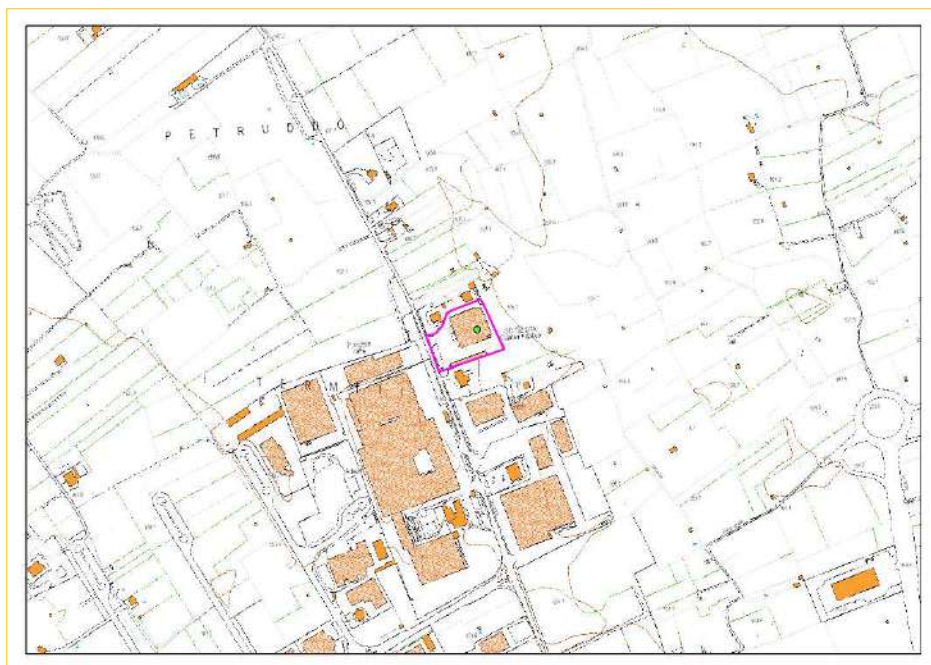


Fig. 1 – Ubicazione dell'area impianto (in viola) – Estratto CTR 1:5.000



Fig. 2 – Ubicazione dell'area impianto– Immagine satellitare

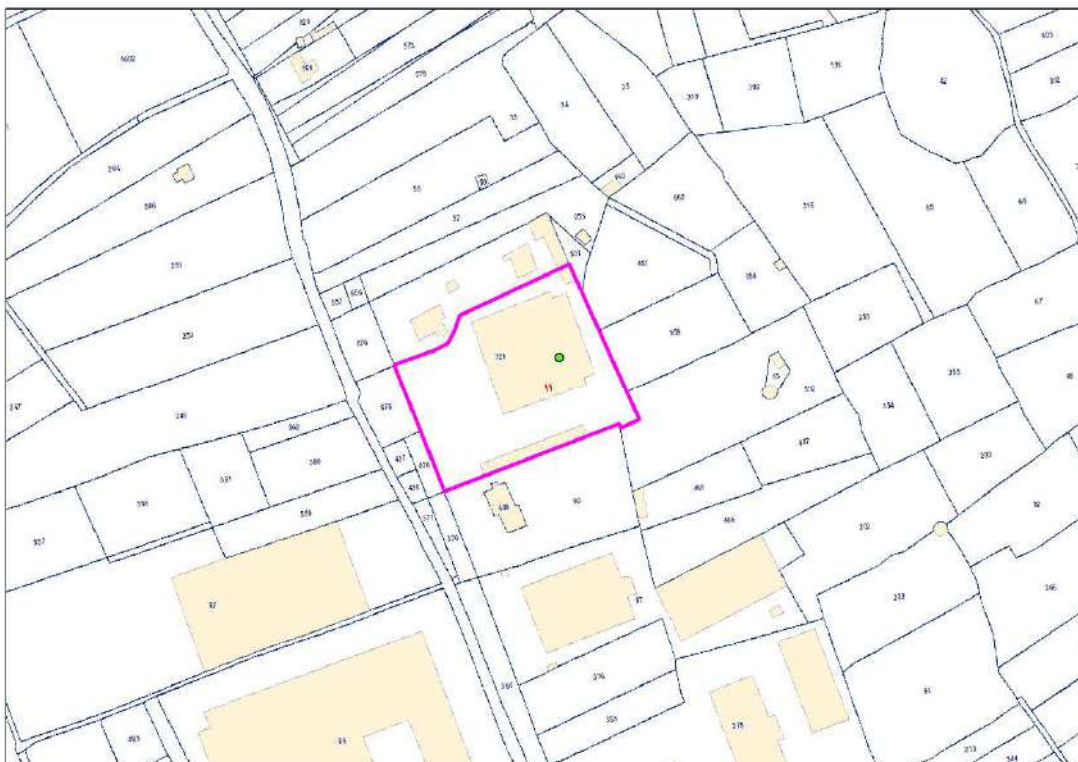


Fig. 3 – Ubicazione dell'area impianto – Stralcio Catastale 1 a 2000

Le coordinate UTM (datum WGS84 fuso 33N) dell'impianto sono riportate in tabella 1.1.

Tab. 1.1 – Ubicazione dell'area (UTM)		
N	Dato	Valore
1	Zona	34 S
2	Coordinata x	272658
3	Coordinata y	4426506

L'area in esame è individuata al Catasto dei terreni con i parametri riportati in tabella 1.2.

Tab. 1.2– Ubicazione dell'area catasto		
N	Dato	Valore
1	Foglio	11
2	Particella	321 sub 2

CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

L'area **DELL'IMPIANTO RICADE IN ZONA D** (zona industriale esistente) del PRG del Comune di Tricase ed è ben collegata alla viabilità principale (Provinciale) del territorio salentino. In particolare, l'area è raggiungibile:

1. dalla strada statale S.P.178 seguendo la direzione "*Zona Industriale di Tricase*" provenendo dalla direzione Nord;
2. dal centro urbano di Tricase per mezzo della strada urbana di scorrimento "*Luigi Galvani*" che collega Tricase alla S.P.178.

Tutte le opere civili sono state autorizzate a livello comunale e successivamente accatastate e collaudate (vedi allegato 1).

VIABILITÀ E REGOLE DI CIRCOLAZIONE

La viabilità interna sarà organizzata in modo da rendere il più agevole possibile la movimentazione dei mezzi (interni ed esterni), cercando di evitare eventuali interferenze ed osservando le seguenti norme:

1. i veicoli (interni ed esterni) dovranno portare ben visibile il contrassegno distintivo dell'ARO di riferimento;
2. il personale (interno ed esterno) dovrà essere provvisto di divisa da lavoro, preferibilmente con fasce ad alta visibilità, sulla quale dovrà essere ben visibile il contrassegno distintivo del comune dell'ARO di riferimento;
3. la circolazione all'interno della piattaforma sarà ammessa solo per ragioni di lavoro;
4. all'interno del centro i veicoli dovranno circolare a passo d'uomo;
5. sarà vietato lasciare i veicoli incustoditi su zone dove gli stessi possono causare pericolo o intralcio;
6. sarà vietato lasciare i veicoli in vicinanza di idranti o attrezzature antincendio;
7. all'interno dell'area della piattaforma vigerà il divieto di fumare.

5. IL PROGETTO PROPOSTO

INTRODUZIONE

LA STAZIONE DI TRASFERENZA è **POSIZIONATA** all'interno di un capannone, in struttura prefabbricata in cemento armato, di circa mq. 1.000 di superficie coperta. L'impianto è principalmente costituito da:

1. una **TRAMOGGIA DI CARICO A RASO DEL PAVIMENTO** con sistema di raccolta dei colaticci;
2. un **NASTRO TRASPORTATORE METALLICO** rivestito che, convoglia i rifiuti a quota + 4,50 m, in **UN ALIMENTATORE A TAPPARELLE** per il carico degli autoarticolati, paralleli al nastro;
3. un **SCRUBBER DEODORIZZATORE** (il capannone opererà in depressione per contenere e gestire eventuali problematiche connesse agli odori ed eventuali polveri);
4. delle **PRESSE** ed altre attrezzature a supporto delle operazioni di trasferimento e delle dotazioni impiantistiche del progetto (**PESA, TRATTAMENTO ACQUE DI PIAZZALE** etc.)

Il PROCESSO OPERATIVO SI AVVIA CON IL CONFERIMENTO DEL RIFIUTO, RACCOLTO DA MEZZI PICCOLI/MEDI nei vari comuni, in apposite presse e/o direttamente inviato dalla tramoggia di carico del nastro a seconda se è presente il **MEZZO DI CARICO FINALE (WORKING FLOOR, SCARRABILE ETC.)** da inviare all'impianto di destino.

La pavimentazione dell'impianto sarà realizzata con calcestruzzo additivato (pavimentazione industriale) impermeabile, con pendenza predisposta verso pozzetti di raccolta dei colaticci che sono avviati ad impianto di raccolta

Per ovviare alle emissioni odorigene proprie del materiale trattato, **l'IMPIANTO SARÀ OPERATIVO IN DEPRESSIONE** e all'interno dell'impianto sarà nebulizzata, un ulteriore, soluzione neutralizzante al fine di contenere le sostanze volatili a bassa soglia olfattiva.

SCHEMA E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

La tabella di seguito riportata descrive le varie fasi funzionali dell'impianto. In particolare, l'area impianto sarà dotata di **PESA CERTIFICATA PER LA REGISTRAZIONE DEI CONFERIMENTI IN INGRESSO AI VARI COMUNI** e per espletare le corrette operazioni di carico/scarico e formulari previste dalle normative vigenti.

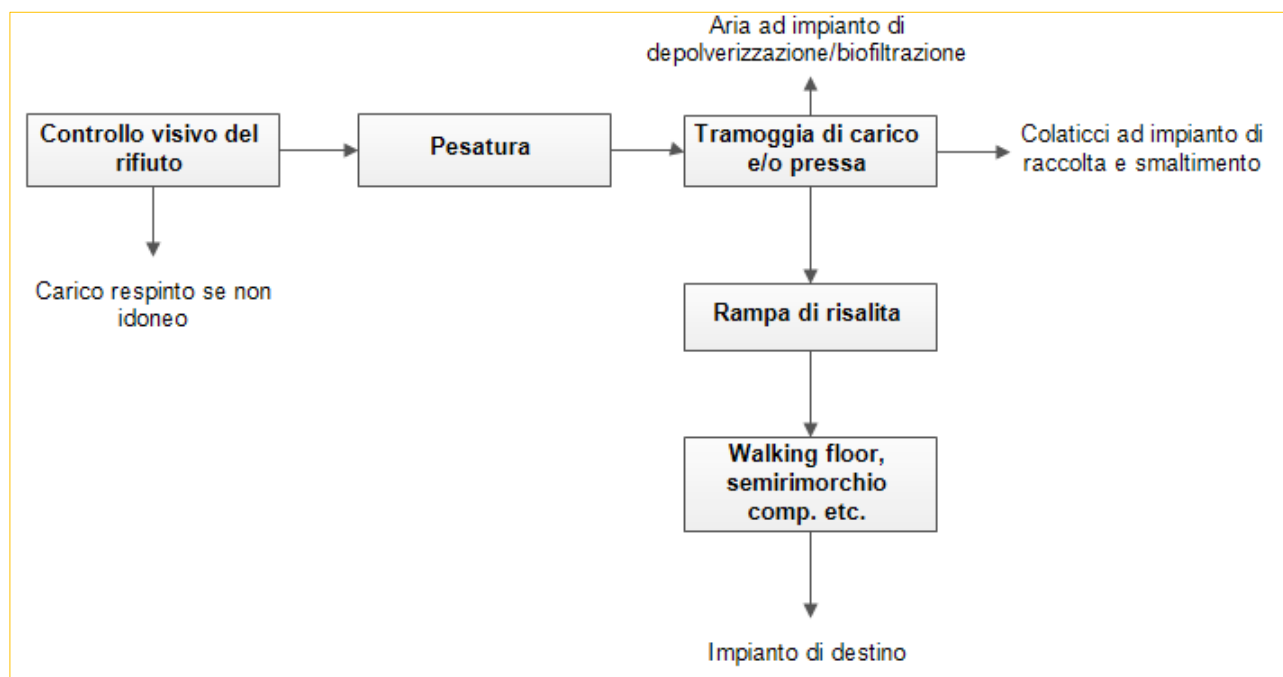


Fig. 4 – Schema funzionale dell'impianto

Tab. 1.3 – La gestione della FORSU		
N	Fase	Descrizione
1	Pesatura	Il rifiuto in ingresso all'impianto è pesato dall'operatore all'accettazione. Tale operatore si occupa della gestione amministrativa del rifiuto. Le principali attività svolte sono: <ol style="list-style-type: none"> la compilazione del Formulario di Accettazione (FIR); la redazione dei documenti di trasporto; la gestione dei movimenti storici (database) per la compilazione informatizzata del registro di carico e scarico.
2	Scarico per lavorazione	Il rifiuto è scaricato nella tramoggia all'interno del capannone e/o in pressa e attraverso una rampa di risalita portato a quota utile per il carico degli automezzi di grossa capacità (<i>working floor</i> , rimorchi compattanti etc.) a seconda della presenza del mezzo per il recapito all'impianto finale. Il rifiuto è, comunque, allontanato nelle successive 72 ore.
6	Gestione dell'aria	L'emissione di composti volatili potenzialmente maleodoranti è intrinseca ai diversi processi di gestione dei rifiuti organici. L'aria aspirata dal capannone sarà convogliata, a mezzo di apposita tubazione dedicata al complesso impianto di trattamento con Scrubber.

Tab. 1.3 – La gestione della FORSU		
N	Fase	Descrizione
7	Gestione colaticci	I colaticci, provenienti dal trasbordo e compattazione della FORSU, saranno inviati a cisterna stagna da 20.000 litri attraverso un sistema di raccolta presente nell'impianto. Raggiunto il carico utile saranno caratterizzati e smaltiti come rifiuto.

SCAMBIO DI RIFIUTI [R12]

Ci si riferisce a quella fase eseguita prima di una delle operazioni indicate da R1 e R11.

In particolare, in mancanza di un altro codice R appropriato, il codice R12 può comprendere le operazioni preliminari precedenti al recupero, incluso il pretrattamento, tra cui la cernita, la frammentazione, la compattazione, la pellettizzazione, l'essiccazione, la triturazione, il condizionamento il ricondizionamento, la separazione, il raggruppamento.

MESSA IN RISERVA [R13]

La messa in riserva è da considerarsi come l'insieme delle operazioni preliminari (di stoccaggio) finalizzate all'attività di recupero di rifiuti speciali (pericolosi e non).

In particolare è quella fase finalizzata a rendere conformi alle norme tecniche e contrattuali il recupero/riciclaggio di quei rifiuti le cui norme tecniche di recupero non sono disciplinate dai rispettivi decreti attuativi (D.M. n.186 del 05/04/2006 "Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n.22" e D.M. n.161 del 12/06/2002 "Regolamento attuativo degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n.22, relativo all'individuazione dei rifiuti pericolosi che è possibile ammettere alle procedure semplificate").

Tab. 1.4 — Operazioni di recupero e smaltimento di cui agli allegati B e C della parte quarta del D.Lgs. 152/2006.			
Operazioni di recupero		Operazioni di smaltimento	
R1	Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia.	D1	Deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica).
R2	Rigenerazione/recupero di solventi.	D2	Trattamento in ambiente terrestre (ad esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli).
R3	Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche).	D3	Iniezioni in profondità (ad esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi, in cupole saline o faglie geologiche naturali).
R4	Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici.	D4	Lagunaggio (ad esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.).

Tab. 1.4 — Operazioni di recupero e smaltimento di cui agli allegati B e C della parte quarta del D.Lgs. 152/2006.	
Operazioni di recupero	Operazioni di smaltimento
R5 Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche.	D5 Messa in discarica specialmente allestita (ad esempio sistematizzazione in alveoli stagni, separati, ricoperti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente).
R6 Rigenerazione degli acidi o delle basi.	D6 Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione.
R7 Recupero dei prodotti che servono a ridurre l'inquinamento.	D7 Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino.
R8 Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori	D8 Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12.
R9 Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli.	D9 Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (ad esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.).
R10 Trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia.	D10 Incenerimento a terra.
R11 Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10.	D11 Incenerimento in mare.
R12 <i>Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11.</i>	D12 Deposito permanente (ad esempio sistemazione di contenitori in una miniera).
R13 <i>Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).</i>	D13 Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12.
	D14 Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13.
	D15 Deposito preliminare prima di uno delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

LA RAMPA DI CARICO

IL FULCRO DELL'IMPIANTO È LA RAMPA DI CARICO CHE TRASFERISCE IL RIFIUTO DALLA QUOTA PAVIMENTO ALLA QUOTA DI + 4.5 METRI necessari per caricare agevolmente i mezzi working floor.

La tabella 1.6 delinea le caratteristiche funzionali dell'impianto in realizzazione. La rampa sarà coperta è dotata di punti di aspirazione sulle zone di maggior presenza di odori al fine di ottimizzare la captazione degli stessi e di ridurre i costi energetici dell'impianto in termini di potenza elettrica installata. Al raso del pavimento è presente una **TRAMOGGIA DI CARICO** nella

quale sono scaricati i mezzi di piccola dimensione. La tramoggia è dotata di sistema di raccolta e convogliamento dei colaticci nella cisterna stagna.

Al fine di ridurre la permanenza dei rifiuti nella tramoggia di carico e la conseguente diffusione degli odori nel capannone in caso di:

1. mancanza del mezzo di recapito finale;
2. non raggiungimento del carico utile del *working floor*;

il rifiuto **POTRÀ STAZIONARE IN PRESSE CHIUSE** (all'interno del capannone) che saranno gestite allontanate dallo stesso sempre in **MASSIMO 72 ORE DALL'INGRESSO**.

Tab. 1.5 – Descrizione dell'impianto di trasfenza			
Fase			Descrizione/caratteristiche
Ricezione	materiale	dai	<p>Il telaio dell'alimentatore costituito da robusti profilati metallici elettrosaldati e bullonati in acciaio al carbonio, che formano una struttura autoportante sulla quale vengono fissate le guide di scorrimento della catena.</p> <p>È prevista l'installazione di lamiere di chiusura in acciaio zincato nella parte sottostante del telaio in corrispondenza della tratto inclinato. Queste lamiere sono a tenuta, al fine di evitare la fuoriuscita di eventuali percolati.</p> <p>La catena adottata per la trazione é realizzata in acciaio temprato ed è dimensionata per sopportare elevate pressioni e carichi.</p> <p>Il gruppo di trazione assicura il movimento mediante un riduttore a bagno d'olio calettato direttamente sull'albero di traino realizzato in C 40 bonificato, supportato da cuscinetti stagni autolubrificanti. Sull'albero di traino vengono calettate le corone dentate per la trazione della catena.</p> <p>Il gruppo di rinvio è costituito anch'esso da un albero in C 40 bonificato, calettato su supporti con cuscinetti stagni autolubrificanti; sull'albero vengono fissate le corone per il rinvio della catena. L'albero è collegato ad un sistema di tensionatura per la regolazione del gioco della catena.</p> <p>Considerata la larghezza del nastro, è previsto un sistema di guide lungo la linea di mezzeria longitudinale, avente la funzione di contenere l'eventuale flessione delle tapparelle dovuta al peso del materiale da trasportare.</p> <p>Il tappeto per il trasporto del materiale è in tapparelle metalliche in acciaio zincato imbullonate sui due lati della catena. Il tappeto è equipaggiato con facchini di trasporto.</p> <p>È previsto anche il rivestimento in gomma del nastro.</p> <p>Il movimento sarà assicurato da un motoriduttore ortogonale ad albero cavo. L'albero di trasmissione è calettato direttamente sull'ingranaggio lento del riduttore.</p> <p>In questa particolare applicazione, il nastro sarà dotato di carenatura di protezione esterna e tramoggia di carico.</p>
compattatori			

Tab. 1.5 – Descrizione dell'impianto di trasferimento		
Fase	Descrizione/caratteristiche	
Caratteristiche ricezione materiale dai compattatori	Nastro di carico	
	Unità di carico	Caratteristica
	Unità di carico prevista	Un nastro a tapparelle
	Lunghezza nastro	8000 mm
	Larghezza utile	1800 mm
	Larghezza totale nastro di carico	2500 mm
	Lunghezza tratto lineare di carico	9000 mm
	Trattamento superficiale	Sabbiatura SA 2 ½ 1 mano di Primer zincante inorganico 2 passate di vernice epossidica. RAL da definire
	Tramoggia di carico	Si a bordo macchina. Passerella e scala di servizio e accesso al vano motore
	Peso indicativo	7000 kg
	Sistemi di emergenza	funghi di emergenza + microinterruttori

Tab. 1.5 – Descrizione dell'impianto di trasferimento	
Fase	Descrizione/caratteristiche
Carico bilici	<p>Il telaio dell'alimentatore costituito da robusti profilati metallici elettrosaldati e bullonati in acciaio al carbonio, che formano una struttura autoportante sulla quale vengono fissate le guide di scorrimento della catena.</p> <p>È prevista l'installazione di lamiere di chiusura in acciaio zincato nella parte sottostante del telaio in corrispondenza della tratto inclinato. Queste lamiere sono a tenuta, al fine di evitare la fuoriuscita di eventuali percolati.</p> <p>La catena adottata per la trazione è realizzata in acciaio temprato ed è dimensionata per sopportare elevate pressioni e carichi.</p> <p>Il gruppo di trazione assicura il movimento mediante un riduttore a bagno d'olio calettato direttamente sull'albero di traino realizzato in C 40 bonificato, supportato da cuscinetti stagni autolubrificanti. Sull'albero di traino vengono calettate le corone dentate per la trazione della catena.</p> <p>Il gruppo di rinvio è costituito anch'esso da un albero in C 40 bonificato, calettato su supporti con cuscinetti stagni autolubrificanti; sull'albero vengono fissate le corone per il rinvio della catena. L'albero è collegato ad un sistema di tensionatura per la regolazione del gioco della catena.</p> <p>Considerata la larghezza del nastro, è previsto un sistema di guide lungo la linea di mezzeria longitudinale, avente la funzione di contenere l'eventuale flessione delle tapparelle dovuta al peso del materiale da trasportare.</p> <p>Il tappeto per il trasporto del materiale è in tapparelle metalliche in acciaio zincato imbullonate sui due lati della catena. Il tappeto è equipaggiato con facchini di trasporto.</p> <p>Il movimento sarà assicurato da un motoriduttore ortogonale ad albero cavo. L'albero di trasmissione è calettato direttamente sull'ingranaggio lento del riduttore.</p> <p>In questa particolare applicazione, il nastro sarà dotato di carenatura di protezione esterna e tramoggia di carico.</p>

Tab. 1.5 – Descrizione dell'impianto di trasferimento		
Fase	Descrizione/caratteristiche	
Caratteristiche carico bilici	Nastro di carico	
	Unità di carico	Caratteristica
	Unità di carico prevista	Un nastro a tapparelle
	Lunghezza nastro	20000 mm
	Larghezza utile	1800 mm
	Larghezza totale nastro di carico	2500 mm
	Angolo inclinazione	30°
	Lunghezza tratto lineare di carico	7000 mm
	Trattamento superficiale	Sabbatura SA 2 ½ 1 mano di Primer zincante inorganico 2 passate di vernice epossidica. RAL da definire
	Tramoggia di carico	Si a bordo macchina. Passerella e scala di servizio e accesso al vano motore
	Potenza installata	11 kW
	Sistemi di emergenza	funghi di emergenza + microinterruttori
Ballatoio di ispezione e scala alla marinara	L'impianto comprende anche l'installazione di una scala alla marinara che consente di raggiungere un ballatoio di ispezione. Il ballatoio, posto ad una quota di circa 5 mt da terra, ha una dimensione di circa 1,5 mt x 1 mt di larghezza	



Fig. 5 – Particolare della rampa di carico

STRATEGIE PRELIMINARI PER IL CONTROLLO DEGLI ODORI

L'EMISSIONE DI COMPOSTI VOLATILI POTENZIALMENTE MALEODORANTI è intrinseca nella gestione dei rifiuti organici.

Motivi del manifestarsi di fenomeni odorosi particolarmente intensi possono essere ricondotti, in linea del tutto generale, alla presenza di situazioni critiche gestionali, processistiche e/o impiantistiche come:

1. stoccaggi prolungati di materiali fermentescibili nelle aree di conferimento - pretrattamento;
2. presenza di materiali fermentescibili nelle aree non adeguatamente aspirate;
3. presenza di sacche "anaerobiche" nei cumuli;
4. scarso o intempestivo utilizzo dell'aerazione forzata della biomassa.

La strategia preliminare di controllo degli odori sarà quella di:

1. far **PERMANERE IL RIFIUTO IL MINOR TEMPO POSSIBILE ALL'INTERNO DELL'AREA** di stoccaggio temporaneo (massimo 72 ore e all'interno di presse chiuse);
2. di **ABBATTERE LA CARICA ODORIGENA DELL'ARIA NEL CAPANNONE ATTRAVERSO NEBULIZZAZIONE DI SOSTANZA NEUTRALIZZANTE.**

Attraverso tali processi preliminari si abbatta la carica odorigena oltre il 90%, già all'interno del capannone, ma per ulteriore sicurezza impiantistica si installerà un sistema di trattamento scrubber deodorizzante e il capannone sarà mantenuto in completa depressione tutto il tempo necessario alle operazioni di trasbordo onde evitare qualsiasi tipo di inconveniente connesso agli odori.

ABBATTIMENTO TRAMITE NEBULIZZAZIONE PRELIMINARE

Le operazioni relative alla gestione della FORSU, in ingresso ed in uscita, saranno effettuate nel periodo di apertura dell'impianto. All'interno del capannone si intende installare un sistema di abbattimento degli odori attraverso un impianto di **NEBULIZZAZIONE DI MICROPAN® DI EUROVIX** o similare.

I neutralizzatori utilizzati saranno prodotti naturali derivati completamente da estratti di oli essenziali ed estratti vegetali e costituiscono un aerosol nell'aria **CAPACE DI ADSORBIRE E BIODEGRADARE IN RESIDUI NON ODOROSI**. In altri termini, le goccioline microniche del neutralizzatore si raggruppano intorno alle molecole dei *"gas a bassa soglia olfattiva"* ed oltre all'azione di neutralizzante, le fanno crescere di volume e peso e permettono di eliminarle attraverso la precipitazione.

IL SISTEMA PER LA DIFFUSIONE DEI NEUTRALIZZATORI DI ODORE È COSTITUITO DA UN "GRUPPO POMPA" AD ALTA PRESSIONE CHE PRESSURIZZA LA SOLUZIONE A 70 BAR DI PRESSIONE, che poi viene spinta in rete di nebulizzazione che può essere realizzata con tubi in acciaio inossidabile o con le versatili linee in poliammide e diffusa nell'aria attraverso gli ugelli micronici.

Sono prodotti non tossici, non inquinanti, non infiammabili, anti corrosivi, biodegradabili ed ecologicamente sicuri.

LA SOLUZIONE LIBERATA SOTTO FORMA DI NEBBIA FINISSIMA CON GOCCIOLINE NELL'ORDINE DI 10 MICRON di diametro, rimangono sospese nell'aria per poi volatilizzarsi senza creare bagnato o gocciolamento e rendendo il sistema molto efficiente.

Le molecole del neutralizzante eliminano all'istante e permanentemente i residui odorosi nell'area interessata. Di seguito la scheda tecnica della soluzione nebulizzante utilizzata.



UNITÀ DEPURATORI e RETI FOGNARIE /
RIFIUTI URBANI / NATECRA



COMPANY WITH
QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
= ISO 9001 =



Micropan SOLUZIONE

Scheda tecnica

COMPOSIZIONE

Essenze vegetali	Soluzione glucosata
Microrganismi selezionati	Estratti vegetali pigmentanti
Componente enzimatica	Soluzione fisiologica

NON CONTIENE OGM



CARATTERISTICHE FISICHE

STATO FISICO	Liquido
SOLUBILITÀ	100% (in acqua a 20°C)
ODORE	Fresco balsamico
COLORE	Verde

MISCIBILITÀ	È miscibile con acqua e con qualsiasi prodotto biologico previo test di compatibilità fisica. Non miscelare con prodotti chimici.
-------------	--

DESCRIZIONE del PRODOTTO

Attivatore biologico complesso ideale per la deodorazione di depuratori, allevamenti zootecnici, discariche, aree stoccaggio rifiuti, cassonetti, automezzi per la raccolta dell'R.S.U., trattamento fanghi, ecc.

Grazie all'azione combinata di enzimi e microrganismi selezionati, il prodotto Micropan SOLUZIONE guida i processi di degradazione delle sostanze organiche. Applicato per irrorazione/nebulizzazione nei luoghi di lavoro (centri di compostaggio, centri di stoccaggio e manipolazione rifiuti etc.) riduce il pulviscolo aerodisperso e le esalazioni maleodoranti migliorando sensibilmente la qualità dell'aria e le condizioni di lavoro degli operatori.

MODALITÀ d'USO

Diluire il prodotto al 1% - 5% con acqua tiepida e nebulizzare su pareti, pavimenti e superfici varie da trattare, con comuni pompe nebulizzatrici. Nelle zone particolarmente maleodoranti il prodotto può essere diluito al 5% - 10%. Sono disponibili impianti di irrorazione/nebulizzazione automatici.

Agitare prima dell'uso.

NB: Tali concentrazioni e modalità di utilizzo possono subire variazioni sulla base delle indicazioni del ns. competente ufficio tecnico in funzione di esigenze specifiche.

MODALITÀ di CONSERVAZIONE

Conservare in luogo fresco e asciutto, al riparo dai raggi solari. Il prodotto scade dopo 12 mesi dalla data di produzione riportata in etichetta.

DESCRIZIONE DELLA SEZIONE DI DEODORIZZAZIONE

INTRODUZIONE

L'ATMOSFERA DEL CAPANNONE È CARATTERIZZATA DA UN TENORE DI SOSTANZE ODORIGENE DA ABBATTERE anche se contenute per gli accorgimenti tecnici e procedurali precedentemente delineati.

PRINCIPIO DI DIMENSIONAMENTO E MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO PREVISTE

I locali del capannone di trasfenza saranno due:

- Uno che funge da disimpegno per l'ingresso e l'uscita dei mezzi che rispettivamente conferiscono e allontanano la FORSU
- Uno dedicato alle operazioni di trasfenza, nei quali avviene la movimentazione della FORSU

Il dimensionamento avverrà nel rispetto dei requisiti minimi previsti dalle BAT di settore, garantendo un ricambio medio d'aria pari a 3 volte all'ora.

L'aria aspirata dai due differenti locali sarà convogliata per mezzo di due tubazioni distinte, che si snodano da un collettore principale di mandata, all'unità di deodorizzazione posta esternamente al capannone.

I differenti rami delle tubazioni saranno muniti di serrande di intercettazione mentre il sistema di ventilazione funzionerà sotto inverter; la combinazione delle differenti regolazioni di tali sistemi in campo potrà permettere diverse modalità di funzionamento in funzione dello stato (aperto o chiuso) dei portoni, della presenza di mezzi in conferimento, della presenza di FORSU stoccata, di impianto fermo, ecc.

In ciascuna di tali situazioni sarà possibile massimizzare la portata d'aria nella zona disimpegno, nella zona stoccaggio/movimentazione, o entrambe.

SISTEMA DI DEODORIZZAZIONE DELLE ARIE ESAUSTE

Il sistema di deodorizzazione è affidato ad uno scrubber di umidificazione.

Le sostanze prodotte da un impianto di trattamento dei rifiuti di origine organica possono essere classificate sulla base della loro natura chimica nel seguente modo:

- **Prodotti azotati:** Il composto più frequente è l'ammoniaca, gas incolore dal caratteristico odore pungente. Possono essere presenti anche delle ammine.
- **Prodotti solforati:** Sono frequenti e presenti quando sussistono condizioni di anaerobiosi. Il composto più diffuso è l'idrogeno solforato seguito dai mercaptani e dai solfuri organici. La produzione di mercaptani e di solfuri organici deriva principalmente dalla degradazione delle proteine.
- **Altri prodotti:** Molti prodotti organici possono essere presenti in diverse concentrazioni, per effetto della fermentazione degli zuccheri o della decomposizione dei grassi, nei reflui in fermentazione sotto forma di acidi grassi, aldeidi, chetoni esteri ed alcoli.

Nella filtrazione con scrubber degli effluenti odorigeni i componenti inquinanti, dall'odore molto intenso e fastidioso, vengono sottoposti a lavaggio in controcorrente con acqua e additivi chimici attraverso i quali è possibile abbattere gli odori fino alla soglia prevista dalla normativa vigente.

DIMENSIONAMENTO DELLO SCRUBBER

Il trattamento del biogas è eseguito con una torre di lavaggio (scrubber) posizionata all'esterno del capannone, come quella rappresentata nella foto sotto.



Fig. 6b — Esempio di scrubber umido

Lo scrubber è una torre di lavaggio in acciaio inox, contenente al suo interno un pacco di corpi di riempimento in plastica, per innalzare la superficie di contatto tra l'acqua e il biogas e facilitare il trasferimento di H₂S e particolato in fase liquida. La torre di lavaggio ha le dimensioni riportate in tabella.

Tab. 1.5 — Caratteristiche scrubber	
Caratteristica	Valore
Diametro colonna	2,8 m
Altezza netta colonna	8,5 ² m
Volume utile colonna	52,5 m ³

Il volume totale di aria da trattare (per garantire i ricambi minimi di 3 ora) è pari a circa 30.000 Nm³/h.

Il tempo di permanenza è di circa 2 secondi. L'H₂S, per la sua natura chimica polare, è fortemente solubile in acqua; con un tempo di permanenza di circa 2 secondi, è possibile abbattere circa il 50% dell'H₂S residuo nel biogas senza l'ausilio di chemicals.

L'aria del capannone può contenere inoltre una componente di particolato solido poco significativa, il lavaggio in torre d'assorbimento permette di rimuoverla in modo pressoché totale.

Come evidenziato in foto, la torre presenta una vaschetta di forma rettangolare alla base, che funge da serbatoio dell'acqua di lavaggio; una pompa preleva con continuità l'acqua per riportarla alla sommità della torre e farla cadere in controcorrente con la portata di biogas che sale dal basso. Periodicamente si effettua un ricambio dell'acqua di lavaggio, quantificabile in circa 2 litri/h (50 litri/giorno) che vengono accumulate in cisterne mobili da 1 mc per poi essere avviate a smaltimento esterno.

TEMPO DI CONTATTO

Questo parametro, in pratica, indica il tempo di permanenza dell'aria ricca di particelle inquinanti nel volume dei corpi di riempimento, ovvero il tempo che l'aria impiega per attraversare tutto il suo spessore. Si fissa, normalmente, questo valore in 2s, perché dati empirici indicano proprio in questo spazio di tempo il compromesso medio che permette all'acqua di "catturare" la particella e di separarla dall'aria. Pur fissando a priori un valore ottimale al tempo di contatto, esso rimane però pur sempre un rapporto diretto tra il volume

² All'altezza dei corpi di riempimento va aggiunto l'altezza della vasca di raccolta dell'acqua per ottenere l'altezza totale dello Scrubber.

dei corpi di riempimento espresso in m³ (variabile), il tempo in s (costante) e la portata d'aria espressa in m³/h (variabile).

$$\text{Volume corpi} = (\text{Portata aria} \times \text{tempo di contatto}) / 3600 = 16,6 \text{ m}^3$$

VELOCITÀ DI ATTRAVERSAMENTO

Essa indica la velocità espressa in m/s con cui la particella da catturare ancora avvolta dall'aria che la trasporta attraversa tutto lo spessore dei corpi di riempimento all'interno dei quali verrà poi catturata.

In questo caso si fissa un buon valore medio di 1,3 m/s, sufficiente per quasi tutte le applicazioni. Stando pure la velocità di attraversamento in strettissimo rapporto con la portata d'aria da trattare, lo spessore, il tempo e il volume dei corpi, vale a dire:

$$\text{Spessore corpi} = (\text{volume corpi} \times \text{velocità di attraversamento} \times 3600) / \text{portata aria} = 3 \text{ m}$$

DIMENSIONE SCRUBBER

Conoscendo ora il volume dei corpi e lo spessore necessario del suo letto, non resta che calcolare il diametro della torre di lavaggio dato dalla formula:

$$\text{Diametro scrubber} = 2 \times \sqrt{\frac{\text{volume corpi}}{\text{spessore corpi} \times 3,14}}$$

Lo Scrubber avrà le dimensioni calcolate riportate in tabella.

Tab. 1.6 – Dimensionamento Scrubber umido (riempimento)	
Parametro	Dimensionamento
Volume del riempimento	16,6 m ³
Superficie di scambio corpi di riempimento	140 m ² /m ³
Superficie totale di scambio	2324 m ²
Altezza riempimento	3 m
Sezione colonna	6,15 m ²
Diametro interno colonna	1,4 m
Velocità aeriformi nella torre	1,3 m/s

LA GESTIONE DEI COLATICCI

Il capannone ove avviene la “trasferenza” della FORSU è dotato di un **“SISTEMA DI RACCOLTA” DEL COLATICCIO** che è comunemente trasportato dai compattatori che effettuano la raccolta del rifiuto organico.

SIA LA TRAMOGGIA DI CARICO CHE L’AREA DEL CAPANNONE SARÀ DOTATA di:

1. **PAVIMENTO IN CEMENTO IMPERMEABILE** (area capannone) pozzetti di raccolta dei colaticci;
2. **POMPE DI RACCOLTA E INVIO** (tramoggia di carico).

verso la cisterna di raccolta da 15.000 litri. **I COLATICCI RACCOLTI IN TALE CISTERNA** saranno smaltiti con **LE MODALITÀ DEL RIFIUTO LIQUIDO PREVIA CARATTERIZZAZIONE**. La cisterna è al coperto e dotata di vasca di raccolta degli eventuali sversamenti accidentali di pari capacità.

ALTRE DOTAZIONI TECNOLOGICHE DELL’AREA

L’area impianto sarà esternamente dotata di:

1. **PESA A PONTE** per verificare il peso, in ingresso ed in uscita dall’impianto, su veicoli pesanti (autotreni, autoarticolati, ecc.) e/o all’interno di grandi contenitori, mediante il metodo di doppia pesata (lordo e tara);
2. **SISTEMA DI GESTIONE DELLE ACQUE** di piazzale (acque meteoriche) accuratamente dimensionato;
3. **AUSILI PER LA GESTIONE DI SVERSAMENTI ACCIDENTALI** (kit anti sversamento) e per eventuali **GESTIONE DELLE EMERGENZE** (antincendio etc.) secondo le normative vigenti;
4. **BIDONE ACQUA POTABILE** per addetto impianto.

ORARIO DI FUNZIONAMENTO DELL’IMPIANTO

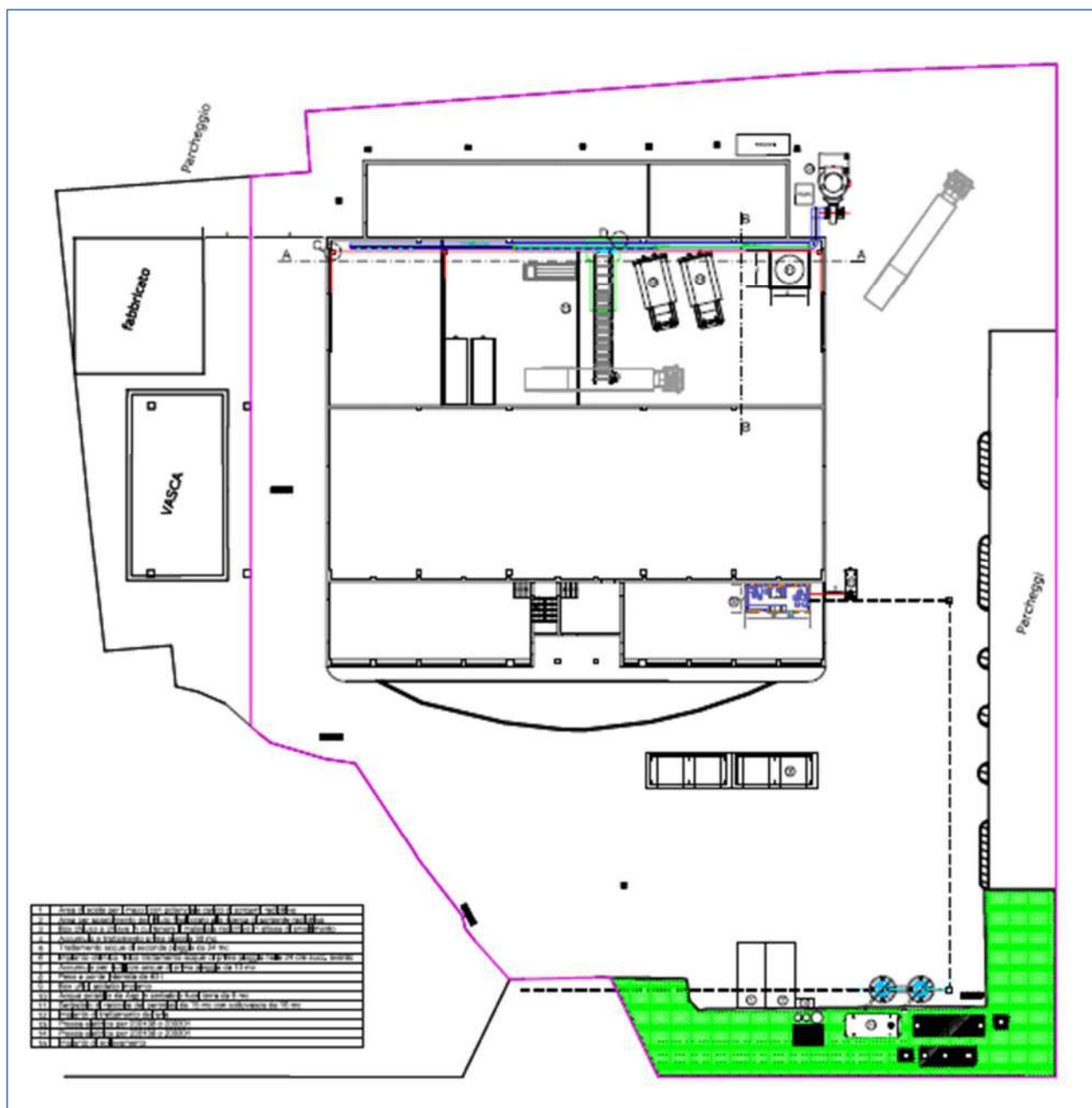
L’impianto funzionerà solo per 6 ore al giorno durante l’intera settimana. Tuttavia, le operazioni di travaso saranno limitate a solo 6 volte alla settimana contestualmente alle operazioni di raccolta dell’organico nei territori delle ARO.

I restanti giorni della settimana, l’operatore addetto, eseguirà le normali operazioni di manutenzione ordinaria dell’area.

Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
07:00- 13:00	07:00- 13:00	07:00- 13:00	07:00- 13:00	07:00- 13:00	07:00- 13:00	

La situazione dell'area nella fase ante e post operam non cambierà rispetto allo stato autorizzato.

Si sottolinea che il capannone è dotato di chiusure rapide ad impacchettamento e di impianto di aspirazione con scrubber umido deodorizzante e sistema di gestione dei colattici (etichette 3,4,6 di tavola 4). Nella tavola sono indicati, altresì, i percorsi separati che i mezzi in ingresso e uscita compiono nell'impianto prima della pesatura.



Area impianto

6. ENTI A CUI È NECESSARIO RICHIEDERE IL NULLA OSTA

L'impianto proposto è autorizzato secondo la procedura ordinaria relativa all'art. 208 del d. lgs. 152/2006 e smi.

L'iter per l'aggiornamento dell'autorizzazione in 208 deve coinvolgere diversi soggetti istituzionali fra cui:

1. Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Lecce;
2. Comune di Tricase;
3. Arpa Puglia;
4. Ausl Area Sud.

Si sottolinea, tuttavia, che il progetto in esame non rientra tra le attività normate dal d. lgs. 151/2011 ovvero il *"Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi"*.

Il progetto in esame è però sottoposto a parere preventivo del Consorzio ASI a cui la scrivente ha richiesto l'autorizzazione (in data 09/03/2018).

7. GARANZIA FINANZIARIA

INTRODUZIONE

Nel presente capitolo si riportano informazioni in merito al calcolo delle garanzie finanziarie relative alle modifiche impiantistiche in progetto. In particolare, il calcolo della garanzia fideiussoria finale è stato effettuato secondo quanto disposto dalla Legge Regionale del 16 luglio 2007 n° 18 in applicazione del d. lgs. 152/2006 e smi.

LE MODALITÀ DI CALCOLO

In applicazione dell'art. 22 della L.R. n. 39/2006 e nelle more della determinazione da parte dello Stato dei requisiti e delle capacità tecniche e finanziarie per l'esercizio delle attività di gestione dei rifiuti di cui alla lettera h) comma 2 dell'art. 195 del D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 il Gestore di un impianto di trasferimento è tenuto:

1. a presentare, all' Autorità Competente, apposita polizza fideiussoria a garanzia di tutti gli adempimenti legislativi previsti dal Testo Unico Ambientale;
2. al calcolo di tali importi secondo le modalità stabilite dall'allegato B della Legge Regionale del 16 luglio 2007 n° 18.

In particolare, in tabella 1.7 sono sintetizzati i valori e parametri unitari per la determinazione dell'ammontare delle garanzie finanziarie.

Tab. 1.7 – Le garanzie finanziarie (fonte allegato B della Legge Regionale del 16 luglio 2007 n° 18)			
Tipologia impianto	Fase	Coefficiente unitario	A cosa si applica
Discarica di rifiuti pericolosi	Attivazione e gestione operativa	60 €/mq	Fattore da moltiplicare per la superficie totale di ricopertura
		30 €/mc	Fattore da moltiplicare per la capacità totale autorizzata
	Post chiusura	35 €/mq	Fattore da moltiplicare per la superficie totale di ricopertura
		7 €/mc	Fattore da moltiplicare per la capacità totale autorizzata
Discarica rifiuti non pericolosa	Attivazione e gestione operativa	18 €/mq	Fattore da moltiplicare per la superficie totale di ricopertura
		7 €/mc	Fattore da moltiplicare per la capacità totale autorizzata
	Post chiusura	18 €/mq	Fattore da moltiplicare per la superficie totale di ricopertura

Tab. 1.7 – Le garanzie finanziarie (fonte allegato B della Legge Regionale del 16 luglio 2007 n° 18)			
Tipologia impianto	Fase	Coefficiente unitario	A cosa si applica
		3 €/mc	Fattore da moltiplicare per la capacità totale autorizzata
Discarica rifiuti inerti	Attivazione e gestione operativa	10 €/mq	Fattore da moltiplicare per la superficie totale di ricopertura
		2 €/mc	Fattore da moltiplicare per la capacità totale autorizzata
	Post chiusura	5 €/mq	Fattore da moltiplicare per la superficie totale di ricopertura
		1 €/mc	Fattore da moltiplicare per la capacità totale autorizzata
Stoccaggi (R13 e R12)	Attivazione e gestione operativa	275 €/t	Ai rifiuti pericolosi istantaneamente stoccati/avviati a recupero (quantità massima richiesta in autorizzazione)
		165 €/t	Ai rifiuti non pericolosi istantaneamente stoccati/avviati a recupero (quantità massima richiesta in autorizzazione)
Attività di recupero (R2 a R9)	Attivazione e gestione operativa	20 €/t	Potenzialità massima autorizzata per rifiuti pericolosi
		10 €/t	Potenzialità massima autorizzata per rifiuti non pericolosi
		5 €/t	Potenzialità massima autorizzata per rifiuti urbani
Trattamento tramite impianto di incenerimento o diverso	Attivazione e gestione operativa	25 €/t	Potenzialità massima autorizzata per rifiuti pericolosi
		13 €/t	Potenzialità massima autorizzata per rifiuti non pericolosi
		5 €/t	Potenzialità massima autorizzata per rifiuti urbani

Nella tabella sono evidenziate, in grigio, i parametri moltiplicativi utilizzati per i calcoli e moltiplicati per i rifiuti richiesti in autorizzazione e riportati nel capitolo 3.

L'ammontare della garanzia finanziaria da prestare, infine, è stata ridotta al 40% poiché l'azienda è dotata di sistema di gestione ambientale ISO 14001 secondo quanto previsto dal punto 10 nell'allegato A della Legge Regionale del 16 luglio 2007 n° 18.

IL CALCOLO DELLE GARANZIE FIDEIUSSORIE

Il prospetto di calcolo dell'importo della Garanzia finanziaria da fornire, in fase autorizzativa, è riportato in tabella 1.8.

In tale tabella è definito il dettaglio del calcolo del monte economico della Garanzia finanziaria da coprire con polizza fideiussoria. Tale importo, calcolato secondo le modalità fornite nel precedente paragrafo, è pari 12.210 € che ridotti al 40% per la presenza del sistema di gestione ambientale produce un importo da **garantire con polizza fideiussoria pari a 4.884 €**.

Tab. 1.8 – Gli importi della garanzia finanziaria					
CER	Tipologia rifiuto	Max stoccabile (t)	Max stoccabile (t/a)	Operazione	Garanzia finanziaria (€/a)
20 01 08	Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	59	24.600	R12 + R13	9.735
20 03 01	Rifiuti urbani non differenziati	15	400	R12 + R13	2.475
					12.210

8. LE AREE E LE MODALITÀ DI STOCCAGGIO ALL'INTERNO DELL'AREA IMPIANTO


INTRODUZIONE

Il capitolo riporta informazioni in merito alle modalità di stoccaggio dei rifiuti all'interno dell'area impianto. Si ricorda, fin da subito, che il rifiuto è allontanato dall'impianto in massimo 72 ore in analogia alle modalità operative e le tempistiche stabilite nel DM 8/4/2008 e smi ma che per misure procedurali aziendali si cercherà, al fine di ridurre la permanenza della FORSU nell'impianto, di partire con il carico utile nella stessa giornata di raccolta.

LE MODALITÀ DI STOCCAGGIO

La seguente tabella illustra le modalità operative di stoccaggio dei vari rifiuti presenti nell'area impianto. La posizione fisica dei vari cassoni/presse è meglio dettagliata nella tavola 4 allegata alla presente relazione. Lo stoccaggio istantaneo, qualora necessario, avverrà in cassoni/presse da 25 mc coperte (numero quattro totali e posizionate spazialmente nella posizione individuata in tavola 4).

Il volume totale di stoccaggio è pari a 100 mc sufficiente a garantire lo stoccaggio in R13 delle quantità istantanee richieste in autorizzazione (peso specifico rifiuto pressato > di 800 kg/mc). In caso di riempimento dello stoccaggio istantaneo richiesto l'impianto non accetterà più conferimenti fino al ripristino della capacità operativa.

Tab. 1.9 — Le aree di stoccaggio rifiuti/MPS														
Area stoccaggio	Descrizione	Codici CER												
Presse elettriche interne	<p>Il compattatore a cassetto è utilizzato nella compattazione della FORSU nel caso di permanenza del rifiuto nel capannone prima del trasferimento.</p> <p>Il sistema di compattazione a cassetto è costituito da un pressore comandato da due cilindri oleodinamici posti all'interno della struttura. La pala di compressione (cassetto) è guidata da profilati angolari posizionati sul fondo della camera di compressione e lo scorrimento è garantito da pattini in poliammide colato (ERTALON 6PLA).</p> <p>Il materiale introdotto nella bocca di carico, cade nella camera di compressione nel momento in cui la pala si sposta all'indietro e viene spinto nel cassone durante il movimento della pala in avanti trasferendo il rifiuto dalla bocca di carico all'interno del vano di costipazione. Una lamiera scorrevole installata sopra la pala di compressione impedisce al materiale di cadere dietro la stessa durante il movimento in avanti.</p>	<table><tr><th colspan="3">Presse elettriche</th></tr><tr><th>Materiale/rifiuto</th><th>CER</th><th>Stoccaggio</th></tr><tr><td>FORSU</td><td>20 01 08</td><td rowspan="2">In pressa solo quando non c'è il rimorchio/semirimorchio direttamente disponibile per raggiungere l'impianto di destino e per massimo 72 ore</td></tr><tr><td>Altri rifiuti</td><td>20 03 01</td></tr></table>		Presse elettriche			Materiale/rifiuto	CER	Stoccaggio	FORSU	20 01 08	In pressa solo quando non c'è il rimorchio/semirimorchio direttamente disponibile per raggiungere l'impianto di destino e per massimo 72 ore	Altri rifiuti	20 03 01
		Presse elettriche												
Materiale/rifiuto	CER	Stoccaggio												
FORSU	20 01 08	In pressa solo quando non c'è il rimorchio/semirimorchio direttamente disponibile per raggiungere l'impianto di destino e per massimo 72 ore												
Altri rifiuti	20 03 01													
														
Tramoggia	<p>La tramoggia è a raso del pavimento e permette il conferimento diretto dei compattatori di raccolta della FORSU direttamente nell'impianto di risalita. Il bilico è così caricabile fino alla capienza massima nella stessa giornata di raccolta.</p>	<table><tr><th colspan="3">Tramoggia di carico</th></tr><tr><th>Materiale/rifiuto</th><th>CER</th><th>Stoccaggio</th></tr><tr><td>FORSU</td><td>20 01 08</td><td rowspan="2">In tramoggia di carico per il tempo strettamente necessario per il carico dell'automezzo</td></tr><tr><td>Altri rifiuti</td><td>20 03 01</td></tr></table>		Tramoggia di carico			Materiale/rifiuto	CER	Stoccaggio	FORSU	20 01 08	In tramoggia di carico per il tempo strettamente necessario per il carico dell'automezzo	Altri rifiuti	20 03 01
		Tramoggia di carico												
Materiale/rifiuto	CER	Stoccaggio												
FORSU	20 01 08	In tramoggia di carico per il tempo strettamente necessario per il carico dell'automezzo												
Altri rifiuti	20 03 01													



9. ASPETTI SULLA SICUREZZA DEGLI ADDETTI

INTRODUZIONE

Il capitolo riporta una sintesi delle scelte impiantistiche in funzione del miglioramento della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro. In particolare, si descrivono le modalità di applicazione del d. lgs. 81/2008 e s.m.i.

Si ricorda che la sicurezza sui luoghi di lavoro, per l'Azienda Gial Plast, è una priorità in ogni campo in cui opera e per questo è stata recentemente certificata anche BS Ohsas 18001.

ANALISI E RIDUZIONE DEI RISCHI PER L'ATTIVITÀ LAVORATIVA

L'impianto è studiato per permettere di raggiungere le migliori *performance* in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro. In particolare, nella tabella 1.10 sono dettagliati le misure di mitigazione dei rischi che l'impianto di trasferta in progetto permette di ottenere in ottemperanza al Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i.

Tab. 1.10 – I rischi interferenti uomo/macchina ridotti/eliminati dall'investimento nel campo della sicurezza che l'azienda intende realizzare

N	Rischio specifico	Stato attuale
1	Esposizione al rumore (rischio fisico) e vibrazioni	<p>L'intera linea impiantistica ha attrezzature e macchinari che operano sotto gli 80 dB già di fabbrica.</p> <p>Le operazioni di carico e scarico sono tuttavia limitate nel tempo massimo 6 ore al giorno per tre giorni a settimana, quindi, di fatto esporrebbero gli operatori a rumori non costanti nel tempo e mediamente sotto il valore inferiore di azione. L'operatore non è direttamente esposto a vibrazioni del sistema mano braccio o corpo intero poiché non interagisce con i macchinari dell'impianto.</p>
2	Microclima	<p>L'operatore dell'impianto trascorre la maggior parte dell'attività lavorativa all'interno dell'ufficio pesa/accettazione per espletare le operazioni connesse all'accettazione del carico. Tale locale è climatizzato, luminoso ed areato.</p> <p>Per le operazioni esterne sarà dotato di appositi DPI (giubbino e divisa personale) per sopperire agli adattamenti microclimatici.</p>
3	Compartimentazione rischio incendio	<p>I lavoratori che si trovano in situazioni di emergenza che si producono all'interno del capannone indipendentemente dalla loro mansione potranno attivare le misure procedurali e utilizzare i presidi antincendio stabiliti dal Piano di Emergenza ed evacuazione redatto per l'impianto all'atto della messa in esercizio.</p> <p>Tale rischio è, quindi, minimizzato dando ai lavoratori ampia scelta nella via di fuga all'esterno del capannone e fornendo gli opportuni mezzi di estinzione degli incendi e gestione delle emergenze.</p>
4	Esposizione ad atmosfera indoor (Odori)	<p>Le interazioni uomo/macchina non permettono allo stato attuale di evitare che all'interno del capannone si produca un'atmosfera compromessa dagli odori dovuti alla movimentazione dei rifiuti. Si utilizzeranno misure procedurali (riduzione della permanenza dell'operatore all'interno dei locali, DPI) e fisiche (sistema neutralizzante attraverso il <i>micropan</i> o similari) per ridurre il rischio.</p> <p>Tale rischio, seppur di modesta entità, non risulta comunque evitabile.</p>
5	Investimento	<p>Sarà realizzata apposita viabilità interna con segnali chiari e suddiviso le corsie uomo mezzo per ridurre tale rischio.</p>

10. ASPETTI AMBIENTALI E OPERE DI MITIGAZIONE

INTRODUZIONE

In questo capitolo si riportano informazioni in merito agli aspetti ambientali connessi con il progetto. Tali aspetti sono riportati con maggiore dettaglio nello "*studio ambientale*" parte 2 e relazioni specifiche allegate all'istanza.

ACCETTAZIONE RIFIUTI IN INGRESSO

Le modalità di accettazione del rifiuto in ingresso prevedono l'espletamento di tutte quelle verifiche di conformità del rifiuto al codice di caratterizzazione assegnato (codice CER).

L'operazione di verifica è demandata all'operatore alla pesa che mediante l'ispezione visiva accetta il carico in ingresso in funzione di quanto riportato sul formulario/bolla. L'accesso all'impianto è consentito solo se, il produttore del rifiuto, è in possesso delle analisi di caratterizzazione in corso di validità in caso contrario tutto il carico è respinto al produttore.

Tali modalità operative permettono la piena gestione del rifiuto e l'avvio alle successive fasi di stoccaggio/lavorazione. L'impianto mantiene una contabilità interna dei rifiuti in ingresso/uscita mediante database e software che registrano quotidianamente tutte le operazioni di carico e scarico. I registri di carico e scarico sono stampati giornalmente e conservati per 5 anni.

LE RISORSE ENERGETICHE IMPIEGATE

Il progetto in esame prevede la realizzazione delle opere descritte, nei paragrafi precedenti, in un lotto di terreno ricadente nell'area industriale nel Comune di Tricase e, pertanto, in un'area già predisposta e destinata ad ospitare attività industriali.

In fase di cantiere sono previste opere di movimento terra per la realizzazione delle strutture e degli impianti necessari all'esercizio dell'attività. Tale attività non differisce da qualsiasi altra attività di tipo edilizio di manutenzione ordinaria/straordinaria. Il terreno sul quale si prevede di realizzare l'intervento non evidenzia alcuna caratteristica di naturalità essendo costituito essenzialmente da materiale inerte di riporto e quindi privo di vegetazione spontanea di pregio.

In fase di esercizio, l'attività non richiede utilizzo di risorse naturali fatta eccezione per la risorsa idrica, utilizzata nell'ambito dell'abbattimento degli odori connessi alla gestione della FORSU e di combustibili ed energia relativamente alle fasi di funzionamento dei macchinari per la movimentazione dei rifiuti in ingresso e per il funzionamento degli impianti di abbattimento degli odori e trattamento delle acque meteoriche oltre che, ovviamente, al funzionamento degli uffici.

In fase di dismissione, non si prevede ulteriore consumo di materie prime/risorse naturali.

LE EMISSIONI IN ATMOSFERA

Le emissioni in atmosfera, in particolari gli odori e traffico, sono state ampiamente trattate nello "*studio ambientale*" parte 2 in cui si è dimostrato la trascurabilità delle stesse rispetto agli standard di qualità delle linee guida per gli impatti odorigeni.

PRODUZIONE DI RIFIUTI

La produzione di rifiuti nell'intervento in esame deriva dall'attività specifica effettuata nell'installazione per cui i rifiuti prodotti saranno principalmente caratterizzati da codici CER della famiglia 19 e 16 (Rifiuti prodotti da impianto di gestione dei rifiuti, impianto di trattamento delle acque reflue fuori sito) di cui all'allegato D alla parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

Ulteriori rifiuti deriveranno dalla normale gestione dell'installazione e quindi riconducibili ad attività di manutenzione di mezzi e attrezzature, imballaggi, DPI usati, uffici e gestione delle aree a verde.

Periodicamente i rifiuti prodotti saranno conferiti ad un trasportatore autorizzato per il loro trasporto presso un impianto di recupero o smaltimento. Nella selezione dei soggetti da coinvolgere nella gestione del rifiuto, sono favoriti quelli autorizzati al recupero del rifiuto e quelli in possesso di certificazioni ambientali. Prima del loro conferimento, i rifiuti saranno analizzati per una corretta attribuzione del codice CER e della eventuale classe di pericolosità.

I Formulare Identificativi dei Rifiuti (FIR) saranno conservati presso la sede dell'azienda, in conformità con quanto stabilito alla parte Quarta del D.Lgs 152/06 così come il registro di carico e scarico sarà compilato nei modi e nei tempi previsti.

OPERE DI MITIGAZIONE AMBIENTALE PREVISTE

Le **misure adottate per la mitigazione degli impatti visivi sono la realizzazione nel perimetro aziendale di uno spazio verde piantumato da alberi** per una maggior copertura visiva, per ridurre l'impatto e prevista una fascia di arretramento per il verde di 5 metri come visibile in figura 7;



Fig. 7 – Immagine dello stabilimento e delle opere di mitigazione realizzate in prossimità della dell'edificio

Per quanto riguarda il **programma di monitoraggio ambientale**, nella seguente tabella è riportata una sintesi delle principali attività di monitoraggio ambientale connesse alla gestione dell'impianto. Tali attività sono notificate agli Enti Competenti durante la fase di controllo del corretto funzionamento dell'impianto.

Tab. 1.13 — Le misure di mitigazione e monitoraggio ambientale		
Comparto	Descrizione	Misura di mitigazione e monitoraggio
Suolo, sottosuolo e falda superficiale	<p>L'impianto in progetto non altera o impatta, in maniera sostanziale, la matrice ambientale di suolo e sottosuolo poiché l'intera area è dotata di pavimentazione industriale e asfalto reso impermeabile.</p> <p>Le principali problematiche ambientali connesse al suolo e sottosuolo dovute al processo sono, quindi, relative al:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. dilavamento dei piazzali dalle acque di prima pioggia; 2. eventuali incidenti e sversamenti accidentali di oli motore dovuti ai mezzi conferitori che giornalmente percorrono i piazzali dell'impianto. 	<p>L'impianto si doterà, per mitigare questo aspetto di impatto ambientale, di un impianto di pretrattamento delle acque di prima pioggia oltre a quello di seconda pioggia (vedi relazione di dettaglio allegata alla procedura).</p> <p>La gestione dell'impianto è demandata a procedure interne che analizzano sia le fasi di normale funzionamento che di gestione delle emergenze.</p> <p>E' annualmente controllata la qualità delle acque di scarico e il rispetto dei limiti di tab. 4 dell'allegato V della parte terza del d. lgs. 152/2006.</p> <p>I rifiuti dell'impianto di trattamento delle acque sono allontanati previa caratterizzazione previa verifica del raggiungimento dei limiti di raccolta delle vasche.</p>
Falda profonda	La falda profonda è utilizzata a scopi idropotabili non è compromessa dal progetto in esame ed è protetta da strati di argilla che la isola dall'inquinamento superficiale (vedi relazione Idrogeologica).	Nessun intervento/monitoraggio
Emissioni puntuali in atmosfera	L'impianto ha emissioni in atmosfera di tipo puntuale. Tale emissione è trattata in una relazione specifica dello studio ambientale per stabilirne l'entità d'impatto.	Lo Scrubber e l'impianto di aspirazione saranno mantenuti secondo le indicazioni del costruttore.
Traffico indotto	<p>L'impianto nasce per limitare tale tipologia di impatto ovvero ridurre il traffico veicolare connesso con la movimentazione dei rifiuti (FORSU) all'impianto di destino.</p> <p>Infatti la realizzazione dello stesso permette di ridurre i trasferimenti di automezzi da circa 1.400 (nessun impianto realizzato) all'anno a soli 220 (con impianto realizzato). I mezzi previsti in appalto sono tutti euro VI e, quindi, rispettano i migliori standard emissivi attualmente previsti.</p>	Nessuna misura prevista

Tab. 1.13 — Le misure di mitigazione e monitoraggio ambientale		
Comparto	Descrizione	Misura di mitigazione e monitoraggio
Rumore	<p>L'impianto introduce dei macchinari meccanici non in grado di sviluppare rumore sopra la soglia limite in fase di funzionamento e poiché sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. posizionati all'interno di un capannone chiuso; 2. funzionano in maniera discontinua solo di giorno (durante i turni lavorativi). <p>Il rumore esterno, quindi, non supera i 70 dB lungo il confine dell'impianto. La realizzazione dell'opera è, quindi, conforme ai requisiti acustici imposti dalla legge 447 del 1995 e a tal proposito è stata prodotta una relazione tecnica previsionale di impatto acustico a firma del tecnico competente in acustica dr. Gabriele Todaro.</p>	<p>L'impatto del rumore, nell'ambiente esterno, sarà monitorato con strumenti di rilevazione puntuale ai confini del sito industriale in fase successiva alla realizzazione dell'impianto. Tale monitoraggio darà evidenza oggettiva del rispetto dei limiti di pressione sonora previsti per le aree industriali in accordo con la normativa vigente.</p>
Paesaggio	<p>L'impianto in progetto è installato all'interno di un capannone industriale realizzato in un'area fortemente antropizzata.</p> <p>L'area è schermata dalla strada di passaggio da alberi ad alto fusto che ne impediscono la visione.</p>	<p>Manutenzione del verde nell'impianto</p>
Consumi idrici ed energetici	<p>I consumi idrici ed energetici sono relativi al funzionamento dell'impianto di aspirazione nonché al rabbocco dello Scrubber oltre al funzionamento degli ausili di movimentazione e degli uffici.</p> <p>Il fabbisogno energetico è coperto da rete elettrica nazionale e idrico dall'acquedotto e tali consumi sono limitati ai tempi strettamente necessari al funzionamento della trasferta.</p>	<p>Monitoraggio sui consumi elettrici e idrici secondo procedura operativa del sistema qualità e ambiente UNI EN ISO 14001.</p>