

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE SURL

IMPIANTO DI SELEZIONE E BIOSTABILIZZAZIONE RU
CON ANNESSA DISCARICA DI SERVIZIO E SOCCORSO

2024

RAPPORTO ANNUALE



RAPPORTO ANNUALE

Ing. Carmine Carella

Indice

Premessa	3
A. Indicazioni Generali	5
A.1. Studio del Bacino di Utanza	5
A.1.1 I Comuni serviti	5
A.1.2 Caratteristiche dei Comuni in materia di produzione di RU	9
A.2. L'impianto di Trattamento	9
A.2.1 Schema di trattamento	9
A.2.2 Conferimenti in Impianto di Trattamento	11
A.2.2.1 Sperimentazione	14
A.2.3. Controllo Radiometrico	26
A.3. I Consumi	26
A.3.1. Carburante	26
A.3.2 Olii	30
A.4 Studio dell'Impatto Acustico	30
B. Sezione Emissioni in Atmosfera/Odorigene	34
B.1 Discarica	34
C. Sezione Scarichi Idrici	51
C.1 Emissione Idrica di Seconda Pioggia	51
D. Sezione Acque sotterranee	57
D.1 Monitoraggio acque sotterranee	57
E. Sezione Rifiuti	64
E.1.1. Rifiuto Biostabilizzato da Discarica	64

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

E.1.2. Frazione ferrosa	66
E.1.3. Frazione metallica non ferrosa	67
E.1.4. Frazione Secca Combustibile.....	68
E.2. Maturazione secondaria e produzione MPS.....	75
E.2.1. Descrizione del Processo	75
E.2.2. Esito del trattamento di maturazione	76
E.3. La Discarica.....	77
E.4. La Produzione di Biogas.....	81
E.5. I Rifiuti prodotti.....	83
E.7 Prove di tenuta vasche	89
F. Sezione Energia.....	91
F.1 Consumi di Energia Elettrica	91
G. Sezione Consumi Idrici.....	94
G.1 Approvvigionamento idrico	94
G.2 Approvvigionamento idrico in rapporto alla produzione	94
H. Sezione Emergenze.....	95
H.1 Procedura telefonica per la chiamata di soccorso	95
H.2 Personale autorizzato ad attivare le procedure di emergenza	96
H.3 Dettaglio attivazione procedure di emergenza	96
H.4 Gestione delle emergenze specifiche	99
I. Adeguamento BAT	103
Conclusioni.....	104

Premessa

La trattazione dei dati raccolti e commentati nel presente documento è resa al fine di rappresentare l'attività impiantistica nel suo complesso, argomentando su tutti gli aspetti che di fatto influenzano l'intero processo di lavorazione ma che, a volte, non sono immediatamente riconducibili ai dati di produzione dell'impianto.

Identificazione Impianto | ID_AIA_1035 | DD_n.399/2022

IMPIANTO COMPLESSO DI TRATTAMENTO – PGRU – 2021

denominazione

IMPIANTO COMPLESSO di TRATTAMENTO di RIFIUTI URBANI a SERVIZIO dell'ex BACINO ATO LE/3 COSTITUITO da LINEA di SELEZIONE, BIO STABILIZZAZIONE e PRODUZIONE RBD con ANNESA DISCARICA di SERVIZIO

Attività 1:

5.3b - 1)	109.07	38.3	38.2
codice IPPC ¹	codice NOSE-P ²	codiceNACE ³	Cod.ISTAT (ATECO-2025)
classificazione IPPC ¹	Il recupero, o una combinazione di recupero e smaltimento, di rifiuti non pericolosi, con una capacità superiore a 75 Mg al giorno		In esercizio stato impianto
classificazione NOSE-P ²	Trattamento chimico-fisico e biologico dei rifiuti		
classificazione NACE ³	Recupero Materiali (agg. 2022)		
classificazione ISTAT	Recupero dei rifiuti (ATECO 2025)		Progetto Ambiente Bacino Lecce Tre Surl
Iscrizione al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di Taranto			n. 60697

¹ Vedere allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006

² Classificazione standard Europea delle fonti di emissione (Dec. 2000/479/CE)

³ Classificazione standard europea delle attività economiche (agg.2022 – definizione di impresa adottata da Commissione UE: comunicazione n. 96/C 213/04 – ex Regolamento CE 70/2000 e s.m.i.)

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Attività 2:

5.4	109.06	38.21	38.32
codice IPPC ⁴	codice NOSE–P ⁵	codiceNACE ⁶	Cod.ISTAT (ATECO–2025)
classificazione IPPC ⁴	Discariche, che ricevono più di 10 Mg di rifiuti al giorno o con una capacità totale di oltre 25000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti.		Chiuso
classificazione NOSE–P ⁵	Discariche (Smaltimento di rifiuti solidi nel terreno)		
classificazione NACE ⁶	Trattamento e smaltimento di rifiuti non pericolosi (agg. 2022)		stato impianto
classificazione ISTAT	Conferimento in discarica (ATECO 2025)		Progetto Ambiente Bacino Lecce Tre Surl
Iscrizione al Registro delle imprese presso la C.C.I.A.A. di Taranto			n. 60697

In data 8 agosto 2024, con istanza prot.285/2024 ai sensi dell'art.27 bis è stata richiesta l'autorizzazione per l'Adeguamento alla BAT di Settore, introdotte dalla Direttiva UE 2018/850, del "Capping" della discarica in conformità del D.lgs n.121/2020 (con impiego di materiali innovativi) e rimodellamento in elevazione di circa 1,10 m delle quote di abbancamento rifiuti già autorizzate che determinano l'aumento della capacità ricettiva di circa 190.000 mc per lo smaltimento degli scarti del TMB cui l'attività 5.4 è annessa; la pratica è in istruttoria.

⁴ Vedere allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs 152/2006

⁵ Classificazione standard Europea delle fonti di emissione (Dec. 2000/479/CE)

⁶ Classificazione standard europea delle attività economiche (agg.2022 – definizione di impresa adottata da Commissione UE: comunicazione n. 96/C 213/04 – ex Regolamento CE 70/2000 e s.m.i.)

A. Indicazioni Generali

A.1. Studio del Bacino di Utenza

A.1.1 I Comuni serviti

L'insediamento de quo è stato autorizzato, ex D.LGS n.152/2006, alla costruzione e gestione con provvedimento del CD n. 38/2007; quando è entrato in esercizio (2009) era in vigore il Piano Regionale per la Gestione dei RSU, di cui al decreto del CD n.187/2005. Nel 2015, con la conclusione del riesame del provvedimento AIA, è stato rilasciato il nuovo provvedimento autorizzativo (reso con DD AIA n. 11/2015), aggiornato, con provvedimento n. 399 del 22/11/2022, a seguito di istanza per adeguamento BAT di cui alla DECISIONE UE n.2018/1147.

Fino al 2016 (anno in cui è stata approvata la LE n.20/2016 che modificava la LR n.24/2012 sui Servizi Pubblici Locali) il territorio regionale (già diviso Ambiti Territoriali Ottimali coincidenti con il territorio provinciale) diviene l'ATO unico di Puglia.

Alla porzione di territorio di competenza del TMB di Ugento, infatti, su disposizione di AGER Puglia, si è così presto aggiunto il comune di Gallipoli già nell'agosto 2019. Tali modifiche alla "Governance" dei Rifiuti Urbani hanno consentito agli enti preposti al controllo dei flussi (come appunto AGER Puglia) di integrare la popolazione già servita, di volta in volta, a favore di ulteriori comuni di diversi ambiti territoriali limitrofi, in ragione delle esigenze del territorio, a garanzia della continuità di gestione dell'importante servizio pubblico.

I comuni originariamente già serviti in ordinario dal nostro TMB sono quelli riportati in ordine alfabetico nell'elenco che segue (ex ATO LE/3 compreso il comune di Gallipoli):

1. Acquarica del Capo e Presicce *	9. Matino	17. Ruffano
2. Alessano	10. Melissano	18. Salve
3. Alliste	11. Miggiano	19. Specchia
4. Casarano	12. Montesano Salentino	20. Taurisano
5. Castrignano del Capo	13. Morciano di Leuca	21. Taviano
6. Corsano	14. Parabita	22. Tiggiano
7. Gagliano del Capo	15. Patù	23. Tricase
8. Gallipoli	16. Racale	24. Ugento

** Si segnala che con LE n.2/2019 i Comuni di Acquarica del Capo e Presicce si sono fusi*

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Gli ulteriori comuni serviti dal TMB di Ugento, nell'anno in esame, così come di volta in volta individuati da AGER, sono riportati in ordine alfabetico nell'elenco di seguito:

25. ALEZIO	50. GIUGGIANELLO	75. SAN CASSIANO
26. ANDRANO	51. GIURDIGNANO	76. SAN CESARIO DI LECCE
27. ARADEO	52. GUAGNANO	77. SAN DONATO DI LECCE
28. ARNESANO	53. LECCE	78. SAN PIETRO IN LAMA
29. BAGNOLO DEL SALENTO	54. LEQUILE	79. SAN VITO DEI NORMANNI
30. BARI	55. LEVERANO	80. SANARICA
31. BOTRUGNO	56. LIZZANELLO	81. SANNICOLA
32. CALIMERA	57. MAGLIE	82. SANTA CESAREA TERME
33. CAMPI SALENTINA	58. MARTANO	83. SCORRANO
34. CANNOLE	59. MARTIGNANO	84. SECLI'
35. CAPRARICA DI LECCE	60. MELENDUGNO	85. SOGLIANO CAVOUR
36. CARMIANO	61. MELPIGNANO	86. SOLETO
37. CARPIGNANO SALENTINO	62. MINERVINO DI LECCE	87. SPONGANO
38. CASTRI' DI LECCE	63. MONTERONI DI LECCE	88. SQUINZANO
39. CASTRIGNANO DEI GRECI	64. MURO LECCESE	89. STERNATIA
40. CASTRO	65. NARDO'	90. SUPERSANO
41. CAVALLINO	66. NEVIANO	91. SURANO
42. COLLEPASSO	67. NOCIGLIA	92. SURBO
43. COPERTINO	68. NOVOLI	93. TREPUZZI
44. CORIGLIANO D'OTRANTO	69. ORTELLE	94. TUGLIE
45. CURSI	70. OTRANTO	95. UGGIANO LA CHIESA
46. CUTROFIANO	71. PALMARIGGI	96. VEGLIE
47. DISO	72. POGGIARDO	97. VERNOLE
48. GALATINA	73. PORTO CESAREO	98. ZOLLINO
49. GALATONE	74. SALICE SALENTINO	

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Il TMB di Ugento (LE) è stato confermato nell'aggiornamento del PGRU avvenuto con delibera del Consiglio Regionale di Puglia n.68 de 14 dicembre 2021 (pubblicata sul BURP n.162 del 28/12/2021).

Nel corso del 2022, come anticipato, si segnala l'adeguamento del TMB alle BAT di cui alla Decisione dell'UE n. 2018/ 1147 della Commissione del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per le installazioni di trattamento dei rifiuti appartenenti alle attività IPPC n. 5.3, di cui all'allegato VIII della parte seconda del D.lgs n. 152/2006, resa con DD AIA della Regione Puglia n. 399 del 22/11/2022.

Come accennato in precedenza, alla popolazione complessiva dei comuni della ex ATO LE/3, per disposizione AGER n.5636 del 01/08/2019, è stato quindi annesso, a far data dal 01/08/2019, anche il comune di Gallipoli che, con i suoi oltre ventimila abitanti, porta la popolazione complessiva servita in ordinario a **195.333 abitanti** (dati ISTAT 2024). Tale popolazione costituisce il bacino originario di utenza, integrato successivamente dalla popolazione di ulteriori comuni (elenco completo alla pagina precedente), di volta in volta individuati da AGER a seconda delle esigenze del territorio. Proprio il bacino originario sarà utilizzato in questo documento come riferimento ai soli fini della trattazione di alcuni aspetti che si discuteranno di seguito.

La distribuzione della popolazione nei diversi comuni di questo Ambito di riferimento (in realtà non diversamente da quella degli ulteriori comuni serviti) assume un elevato grado di variabilità. Infatti, il numero di abitanti delle aree urbanizzate di questa porzione di territorio, è spesso sensibilmente diverso da comune a comune, come è evidente dal grafico che segue.

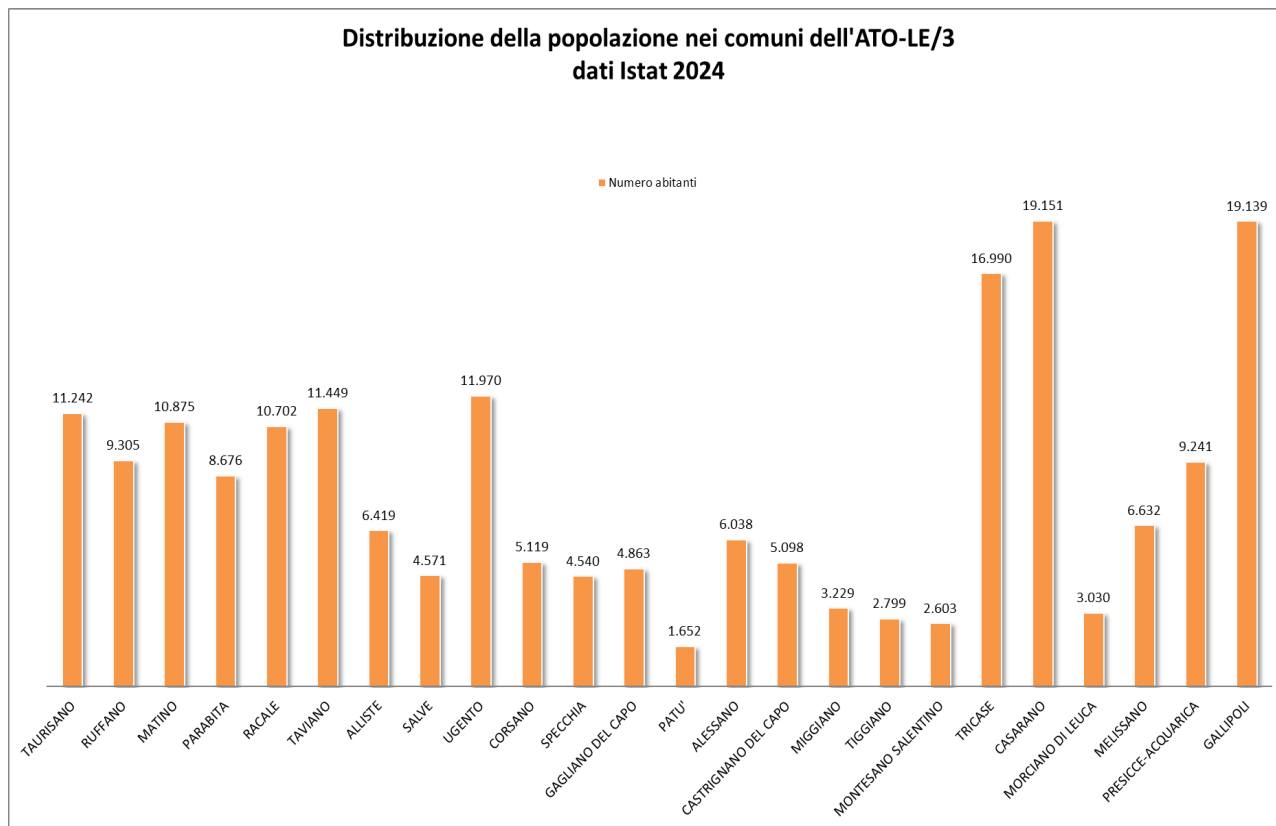


Figura 1

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Si ricorda che dalla data del 15/05/2019, i comuni di Acquarica de Capo e Presicce si sono uniti in un'unica amministrazione, costituendo da allora un unico Produttore. Riscontreremo, perciò, nel prospetto sopra e nel resto del documento, come produttore, l'unica entità amministrativa del comune di Presicce-Acquarica in luogo dei comuni originari Acquarica del Capo e Presicce.

A.1.2 Caratteristiche dei Comuni in materia di produzione di RU

Nell'anno di riferimento, a causa di contingenze emergenziali rispetto alla gestione dei Rifiuti Urbani sul territorio regionale, gestite da AGER con specifiche disposizioni di variazione dei flussi, il nostro impianto è risultato occasionalmente destino di riferimento per il RUi dei comuni extra bacino, provvedendo al trattamento di questi rifiuti, assieme al flusso ordinario. Nello stesso periodo è stata conferita complessivamente in impianto di trattamento meccanico biologico (TMB), una **quantità complessiva di Rifiuti Urbani indifferenziati pari a 29.795,420 t, di cui 16.407,080 t prodotti dai comuni del bacino ordinario di competenza**. Nel grafico di Figura 2 è rappresentata l'incidenza percentuale dei conferimenti di RUi trattati presso il nostro impianto. Risulta evidente l'importanza del contributo dei comuni extra bacino, rispetto a quello dei comuni del bacino d'utenza ordinario.

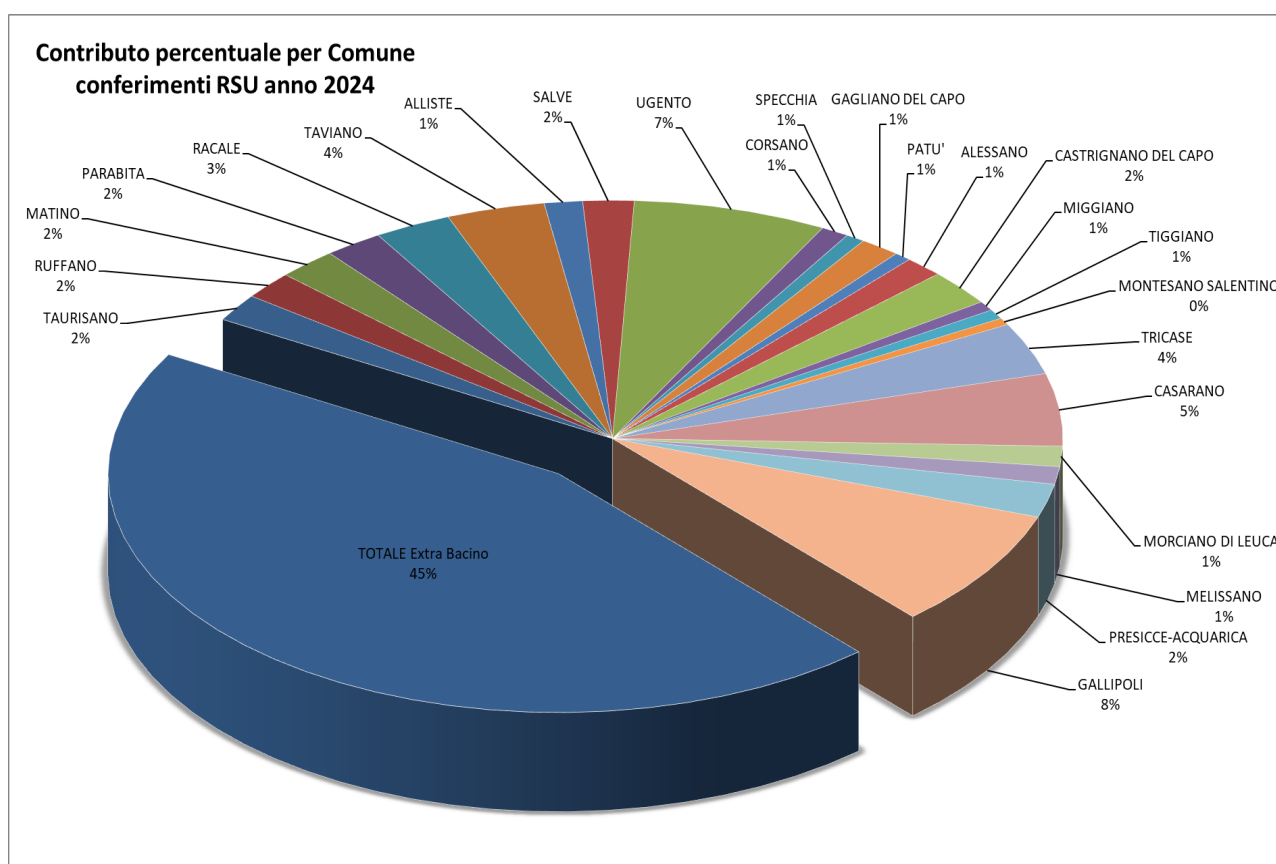


Figura 2

A.2. L'impianto di Trattamento

A.2.1 Schema di trattamento

L'insieme complesso delle operazioni di lavorazione eseguite in impianto di trattamento sul rifiuto in ingresso, produce una serie di ulteriori rifiuti, ognuno dei quali, opportunamente classificato, è destinato a specifico trattamento una volta fuori dal nostro impianto. Perché siano chiare le fasi del

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

trattamento complesso a cui viene sottoposto il Rifiuto Urbano indifferenziato in ingresso alla installazione, è utile osservare il diagramma di flusso riportato di seguito.

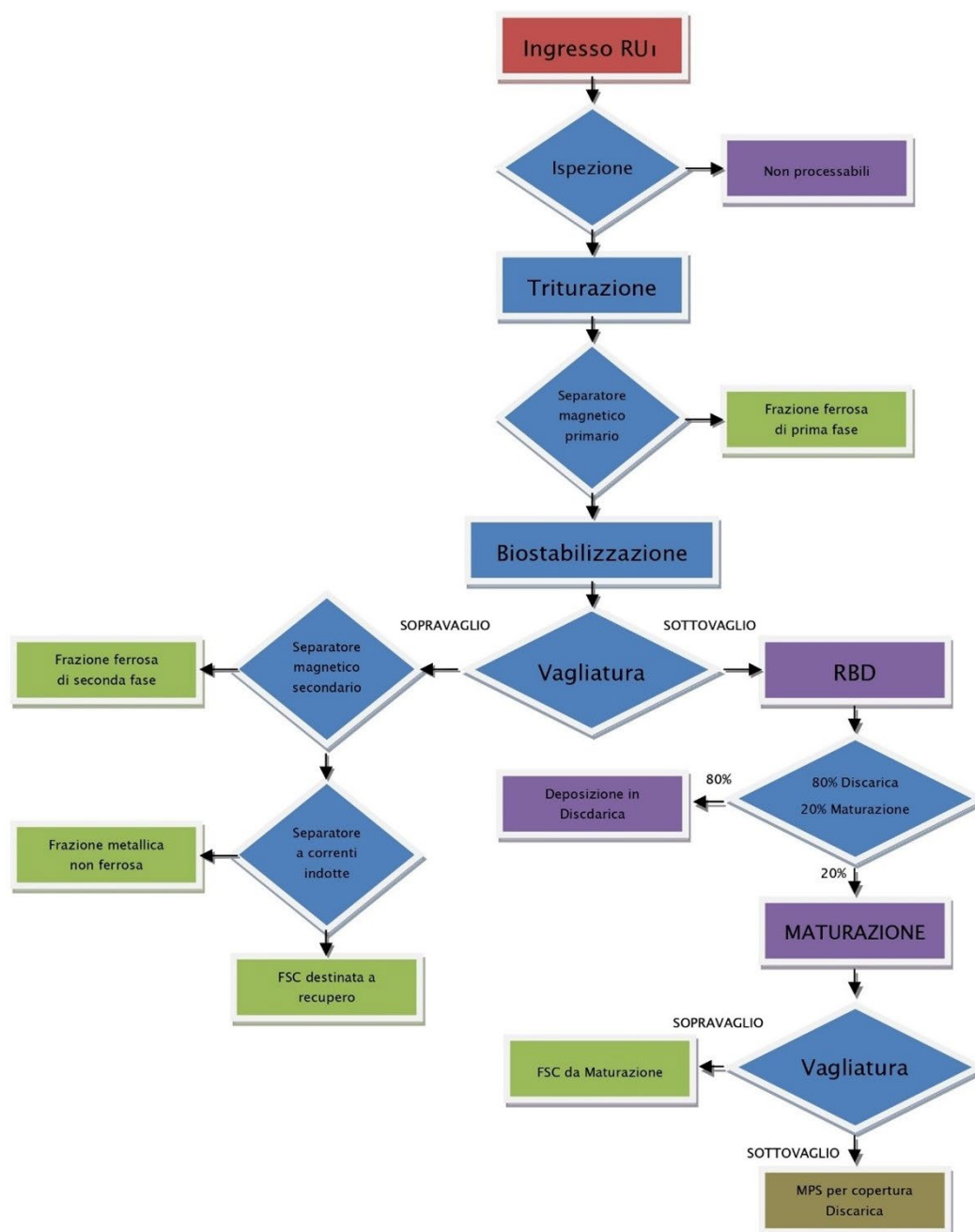


Figura 3

Quantità di RU_i annua autorizzata: 131.040 t.

A.2.2 Conferimenti in Impianto di Trattamento

L'ultimo aggiornamento della tariffa di conferimento RU presso il Centro di selezione e linea di biostabilizzazione senza la discarica di servizio/soccorso di Ugento (LE) a carico dei Comuni, è stata stabilita da **AGER** con nota prot. 241 del 11 gennaio 2024 secondo queste misure:

- Anno 2022: €/ton 61,61 oltre IVA, di cui € 0,79 a titolo di ristoro ambientale.
- Anno 2023: €/ton 68,75 oltre IVA, di cui € 0,88 a titolo di ristoro ambientale.

Come già anticipato, nell'anno di riferimento, da parte della totalità dei comuni serviti, sono state conferite in impianto di trattamento, complessivamente, **29.795,420 t di Rifiuti Urbani** (RUi di cui al codice EER 200301 e Residui della pulizia stradale di cui al codice EER 20.03.03), di cui **13.388,340 t prodotte dai comuni extra bacino** (non prodotte dal bacino ordinario di riferimento), come da disposizioni straordinarie AGER intervenute nell'anno in esame.

Il conferimento di RUi in impianto di trattamento, da parte di tutti i comuni serviti, non è avvenuto in maniera uniforme durante il periodo in esame ma ha assunto valori mensili tra loro anche molto diversi.

Nell'anno in esame, la distribuzione temporale dei conferimenti di RUi da tutti i comuni serviti, rappresentata per mese, è resa dal grafico riportato di seguito (figura 4).

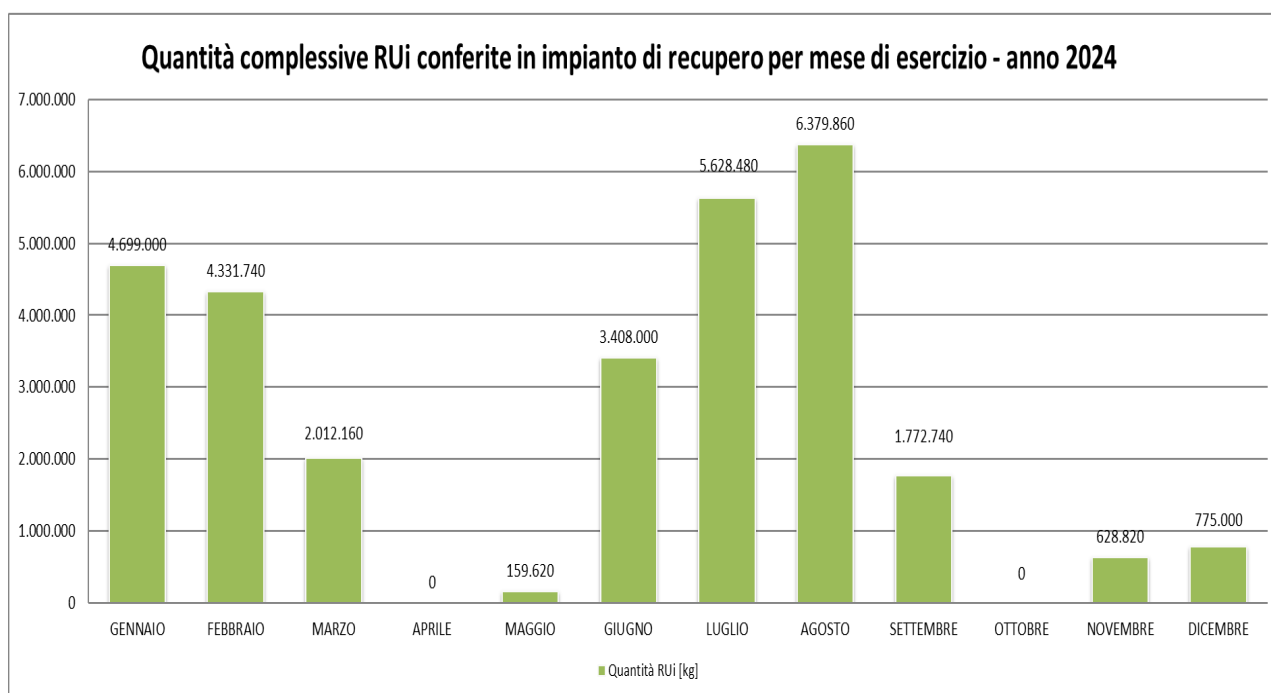


Figura 4

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

La tabella di seguito esprime i conferimenti mensili espressi in kg, per ogni codice dell'Elenco Europeo dei Rifiuti gestito presso l'installazione nell'anno in esame (EER 20.03.01 e 20.03.03):

2024	EER 20.03.01	EER 20.03.03
Gennaio	4.522.840	176.160
Febbraio	4.119.700	212.040
Marzo	1.937.020	75.140
Aprile	0	0
Maggio	159.620	0
Giugno	3.312.600	95.400
Luglio	5.519.600	108.880
Agosto	6.296.280	83.580
Settembre	1.755.900	16.840
Ottobre	0	0
Novembre	610.400	18.420
Dicembre	762.160	12.840
TOTALI	28.996.120	799.300

Mentre di seguito, la Figura 5, mostra il confronto tra i conferimenti mensili di RUI, dal 01/01/2010 sino al 31 dicembre dell'anno in esame.

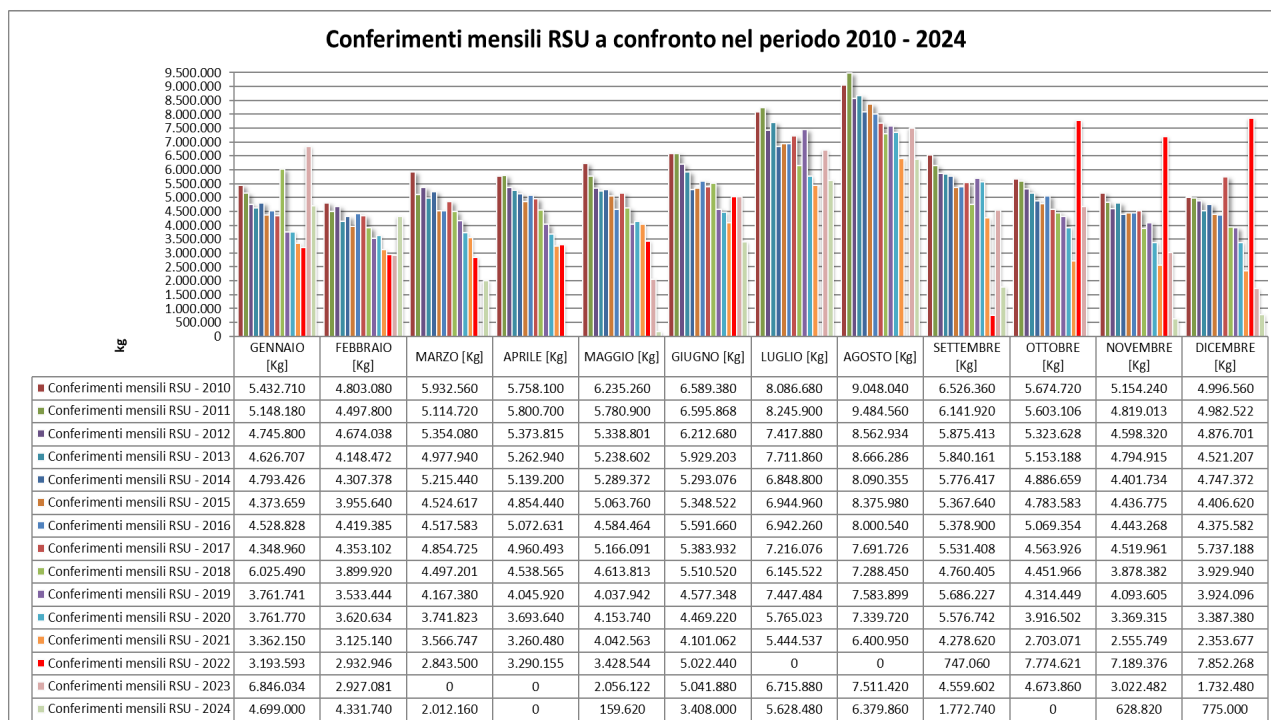


Figura 5

Nel precedente grafico si è omesso di rappresentare sia i dati relativi alla fase di collaudo (ottobre 2009), sia quelli riferiti ai primi mesi di esercizio ordinario dell'impianto, (novembre-dicembre 2009), ritenuti poco significativi rispetto agli obiettivi del presente documento. Dall'osservazione del grafico, si nota inoltre una sensibile riduzione dei conferimenti dal 2010 all'anno in esame che,

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

se sino al 2022 sono dipesi dalla netta tendenza alla modificazione della qualità dei rifiuti indifferenziati destinati al nostro impianto di trattamento, dovuta alla variazione dei criteri di raccolta differenziata applicati. Dal 2023 sino all'anno in esame, la riduzione complessiva annua dei Rifiuti in ingresso, deve riferirsi invece alla importante discontinuità nei conferimenti destinati all'impianto in oggetto per modifiche alla gestione dei flussi dei RUI da parte di AGER di cui si tratterà più innanzi.

Di seguito, il grafico in figura 6 evidenzia il confronto dei conferimenti complessivi annui nel periodo che va dal 2010, all'anno in esame. Anche in questo caso il grafico riporta i dati dei conferimenti a partire dall'anno 2010, ricordando che l'esercizio dell'impianto iniziava a novembre del 2009.

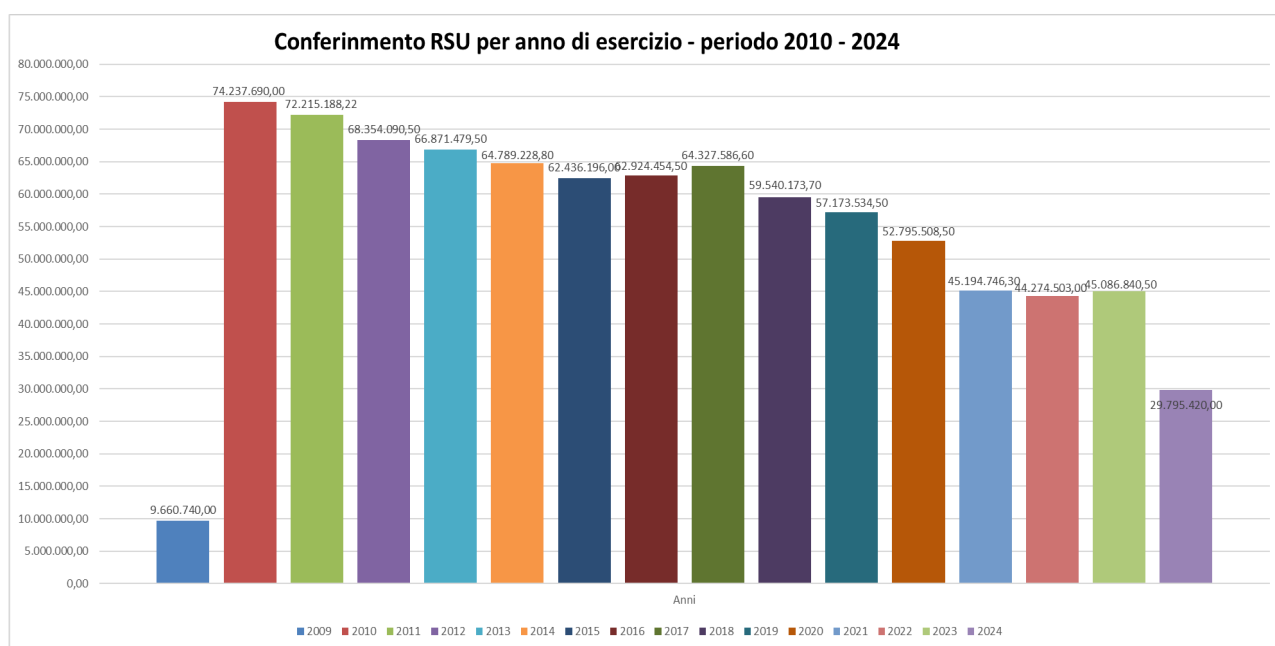


Figura 6

L'anno 2024 è stato particolare per la gestione dell'impianto, in quanto a seguito delle sospensioni dei conferimenti del rifiuto biostabilizzato da discarica EER 19.05.01 (di seguito indicato semplicemente con l'acronimo RBD da parte dell'impianto di smaltimento finale (Italcave SpA) individuato da AGER, a causa del parametro IRDp determinato in sede di verifica eccedente il limite previsto dal D.Lgs n.36/2003 (pari $1000 \text{ mgO}_2 \cdot \text{kg SV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$) nonostante i certificati delle analisi condotte in contraddittorio sugli stessi campioni, emessi dai laboratori accreditati (incaricati da Progetto Ambiente Bacino Lecce Tre), confermassero invece la regolare conformità del rifiuto per il conferimento in discarica.

A seguito di questa criticità il Gestore ha svolto una serie di prove sperimentali sulla conduzione della biostabilizzazione (avviate nell'ultima settimana di dicembre 2023) che si sono svolte durante l'anno 2024 e di cui si rimanda al paragrafo successivo che hanno comportato una rilevante riduzione delle quantità di RUI trattate, come si evince dal grafico in figura 6.

A.2.2.1 Sperimentazione

Al fine di migliorare la gestione del processo di biostabilizzazione, con l'obiettivo di ridurre il valore del parametro IRDp della frazione destinata allo smaltimento, è stata attuata una campagna di sperimentazione a partire dall'ultima decade dell'anno 2023; di seguito la relativa cronistoria.

Il primo programma di osservazione veniva comunicato agli Enti con nostra nota prot. n. 434/2023 del 06/10/2023 ed a seguito perfezionato nel programma comunicato con nostra nota prot. n. 459/2023 del 27/10/2023 che prevedeva l'attuazione di più cicli di trattamento, condotti secondo i consueti standard di processo ma variandone la durata ed osservando gli esiti per numero 12, 13 e 14 giorni di trattamento. Ognuno dei cicli sarebbe poi stato condotto per coppie di biocelle, in modo da poter beneficiare di coppie di dati confrontabili per ogni durata del ciclo scelta.

Gli esiti disponibili dei test così effettuati sono rappresentati nella tabella di seguito:

Data campionamento	num. cella	Giorni di trattamento	Altezza cumulo	Quantità RUI in cella	IRD Potenziale [mgO ₂ •kgSV ⁻¹ •h ⁻¹]	IRD Reale	Ingresso Analisi Merceologica	Note
24/10/2023	6	12 gg	4 m	329 t	2.800 ± 900	//	Effettuata* 17/11/2023	Campionamento effettuato da ARPA LE – Analisi da laboratorio ARPA LAZIO
24/10/2023	6	12 gg	4 m	329 t	1.890 ± 340	470 ± 140		Campionamento effettuato da ARPA LE – Analisi da laboratorio di fiducia accreditato
02/11/2023	1	13 gg	4 m	344 t	691 ± 180	545 ± 160		Campionamento ed analisi Laboratorio di fiducia accreditato
04/11/2023	5	13 gg	4 m	34 t	1.810 ± 330	< 100		Campionamento ed analisi Laboratorio di fiducia accreditato
7/11/2023	2	14 gg	4 m	304 t	591 ± 170	173 ± 50		Campionamento ed analisi Laboratorio di fiducia accreditato
11/11/2023	3	12 gg	4 m	365 t	1.180 ± 210	< 100		RBD in prestocaggio: analisi da laboratorio "ITALCAVE"
14/11/2023	4	14 gg	4 m	61 t	1.270 ± 230	937 ± 270		Campionamento ed analisi Laboratorio di fiducia accreditato

A.2.2.1.1 Primo Ciclo Sperimentale

A seguito osservazione e discussione dei risultati, in sede di tavolo tecnico a cui partecipavano, oltre ai Tecnici Dirigenti del Gestore dell'impianto, anche ARPA e Regione Puglia, su proposta del R.T. dello stesso Gestore, Ing. Carmine Carella, al fine di arricchire i dati disponibili, si decideva l'attuazione di un **primo ciclo sperimentale**, da condurre con trattamento di biostabilizzazione a 14 giorni, nel quale veniva introdotta la pratica del rivoltamento e idratazione del cumulo, da attuarsi opportunamente durante il trattamento in biocella per due cicli test distinti (come nella precedente sessione, per due cicli tecnicamente identici, in modo da beneficiare di un doppio riscontro).

In particolare, l'introduzione della idratazione del cumulo veniva proposta a garanzia del ripristino del migliore tenore di umidità del cumulo in trattamento, necessario alla evoluzione ottimale del processo biologico di abbattimento della sostanza organica.

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Il rifiuto trattato con modalità ordinarie, infatti, grazie all'efficace processo biologico condotto (con imprescindibile effetto collaterale della bioessiccazione), già nelle prime fasi di trattamento in cella, è soggetto alla perdita di importanti quantità di acqua (perdita di processo) che è poi invece necessaria alla evoluzione delle cinetiche biologiche per l'ulteriore abbattimento del contenuto organico residuo che, in assenza dell'umidificazione necessaria, non può più essere "aggredito e consumato" dalla biomassa.

Il programma sperimentale del primo ciclo veniva comunicato con nostra nota prot. 504/23 del 18/12/2023, di cui si riporta stralcio di seguito:

“Il Gestore, facendo seguito all'incontro del 13 u.s. (tenutosi in Regione sull'esito dei controlli svolti sul IRDp) ed all'omologa positiva di Italcave (ricevuta il 16.12.23), trasmette il programma operativo finalizzato al ripristino dell'efficienza di trattamento del TMB in oggetto, sulla base della proposta avanzata dal RT

...OMISSIS...

PROGRAMMA OPERATIVO.

Il programma di trattamento con rivoltamento del cumulo sarà condotto su due biocelle e ripetuto una seconda volta: il 1° ciclo di rivoltamento con l'aggiunta di acqua sarà effettuato sulla base delle misure in atti; dal 2° ciclo in poi, l'aggiunta di acqua sarà effettuata in base all'umidità delle precedenti sperimentazioni. Articolazione del Programma (sulle biocelle n. "6" - "4", caricate con sfalsamento di almeno 3 giorni) considerando SOLO i quantitativi in Ingresso dei Comuni dell'ATO LE3:

- a) Giorni dal 19 a 23.12.23 - Caricamento della biocella n.6 con prelievo Giorno 21/12, di un campione rappresentativo della qualità del rifiuto in ingresso (analisi da eseguire: umidità, IRDr, IRDp, merceologia); avvio della Biocella nel pomeriggio/sera di sabato 23/12.*
- b) Giorno 1 - 24.12.23 - Innalzamento della temperatura sino ad almeno 56 °C;*
- c) Giorno 2, 3, 4 - Mantenimento della temperatura sino ad almeno 56 °C evitando l'eccessivo surriscaldamento;*
- d) Giorno 5 - 28.12.23 - dal pomeriggio/sera di Giovedì 28/12, inizio raffreddamento sino a circa 40°. Il raffreddamento durerà circa 12 ore;*
- e) Giorno 6 - Mattina di venerdì 29.12.23 - Rivoltamento del rifiuto*, previo prelievo di campione rappresentativo (analisi da eseguire: umidità, IRDp), con spostamento in altra biocella disponibile (che sarà appositamente identificata) ed aggiunta di circa il 20% di acqua in modo da arrivare ad una umidità del 45% (si stima che il rifiuto in uscita dalla biocella abbia umidità del 25%, come risulta dalle analisi in atti per il rifiuto campionato a valle della vagliatura); Chiusura della Nuova Biocella: presumibilmente nella serata di Venerdì 29/12.*
- f) Giorno 7, 8, 9, 10 - Mantenimento in biocella a temperatura non superiore a 50°C;*
- g) Giorno 11 - 03.01.24 - dal pomeriggio/sera di mercoledì 03/01/2024 inizio raffreddamento della biocella (per 12 ore);*

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

h) *Giorno 12 – Mattina di Giovedì 04.01.24 Svuotamento biocella con prelievo di campione rappresentativo (analisi da eseguire: umidità, IRDp e IDRr);*

i) *Giorno, 13 – 05.01.24 – Lavorazione del rifiuto biostabilizzato con produzione di RBD. Prelievo di campione rappresentativo di rifiuto destinato alla discarica ove effettuare la determinazione del IDRp. Analoghe attività analitiche saranno effettuate per la FSC prodotta in contemporanea per la determinazione, oltre al IRDp ed IDRr, anche di:*

- *UMIDITÀ – ($< 25\% \pm 15\%$);*

- *PCI – ($> 13.000 \text{ KJ/Kg t.q.}$).*

Il 2° ciclo sarà completato dall'impiego della biocella 4 con la stessa tempistica di cui sopra.

...OMISSIS... ””

L'attuazione del programma sopra veniva poi confermata con ulteriore nostra nota prot. 509/2023 del 22/12/2023.

Le prime attività del **primo ciclo sperimentale** avevano quindi inizio in data 19/12/2023, con la deposizione del RUI destinato al trattamento sperimentale (dei due identici).

I due cicli sperimentali venivano avviati in sequenza ravvicinata, il primo in data 23/12/2023 ed il secondo in data 24/12/2023, perché procedessero in parallelo. Le attività si sviluppavano poi nei primissimi giorni del 2024, terminando, per il primo dei due cicli, in data 05/01/2024 a seguito scarico del primo dei due lotti di biostabilizzato sperimentale con selezione e relativa produzione della Frazione Secca Combustibile (EER 19.12.12) e del Rifiuto Biostabilizzato da Discarica (EER 19.05.01). Quest'ultimo in particolare veniva quindi sottoposto a campionamento ed analisi per la determinazione anche del IRDp a cura del laboratorio incaricato.

Le principali risultanze analitiche sul campione di RBD prelevato in data 05/01/2024, al termine del primo ciclo di questa sessione sperimentale, sono esposte nella tabella di seguito.

PARAMETRO	u.m.	Risultato	Incertezza estesa	METODO DI PROVA
Indice di respirazione dinamica potenziale	$\text{mgO}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$	910	± 320	Metodo "A" – UNI 11184:2016
Umidità	%	25,7	$\pm 0,5$	UNI EN ISO 21660-3:2021

Successivamente, il giorno 08/01/2024, si completava anche l'ulteriore ciclo sperimentale condotto parallelamente al precedente, alle medesime condizioni, che terminava con la produzione ed il campionamento del RBD in data 09/01/2024.

Le analisi condotte sul nuovo campione di RBD così ottenuto, producevano i seguenti esiti:

PARAMETRO	u.m.	Risultato	Incertezza estesa	METODO DI PROVA
Indice di respirazione dinamica potenziale	$\text{mgO}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$	1.185	± 415	Metodo "A" – UNI 11184:2016
Umidità	%	19,7	$\pm 0,4$	UNI EN ISO 21660-3:2021

Entrambi i risultati dimostrano la conformità del valore di IRDp che risulta in entrambi i casi, a meno dell'incertezza, inferiore a $1000 \text{ mgO}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$, a conferma dell'efficacia delle modalità di trattamento individuate.

A.2.2.1.2 Secondo Ciclo Sperimentale

I risultati ottenuti nella precedente sessione sperimentale venivano comunicati agli Enti con nostra nota prot. n. 137/24 del 30/01/2024 e con la stessa nota veniva comunicata anche la programmazione di un **secondo ciclo sperimentale**, come naturale prosieguo delle attività sino ad allora condotte, con l'intenzione di testare gli esiti del trattamento questa volta senza umidificazione del cumulo.

Di seguito si riporta stralcio della programmazione del secondo ciclo sperimentale così come allora comunicato con la stessa nota sopra:

“...OMISSIS...”

Il programma di trattamento con rivoltamento del cumulo senza umidificazione sarà condotto su due biocelle nn.“3”-“2”, caricate con sfalsamento di almeno un giorno (la “4” a partire dal 05/02/2024) :

- a) Giorno 03.02.24 – Caricamento della biocella n.3 con contestuale prelievo di un campione rappresentativo della qualità del rifiuto in ingresso (analisi da eseguire: umidità, IRDr,IRDp, merceologia);*
- b) Giorno 1 – 04.02.24 – Innalzamento della temperatura sino ad almeno 56 °C;*
- c) Giorno 2, 3, 4 – Mantenimento della temperatura sino ad almeno 56 °C evitando l'eccessivo surriscaldamento;*
- d) Giorno 5 – 08.02.24 – Raffreddamento sino a circa 40°. Il raffreddamento durerà circa 12 ore;*
- e) Giorno 6 – 09.02.24 – Rivoltamento del rifiuto, previo prelievo di campione rappresentativo (analisi da eseguire: umidità, IRDp), con spostamento in altra biocella disponibile (che sarà appositamente identificata);*
- f) Giorno 7, 8, 9, 10 – Mantenimento in biocella a temperatura non superiore a 50°C;*
- g) Giorno 11 – 14.02.24 – Raffreddamento della biocella (12 ore);*
- h) Giorno 12 – 15.02.24 Svuotamento biocella con prelievo di campione rappresentativo (analisi da eseguire: umidità, IRDp e IDRp);*
- i) Giorno, 13 – 16.02.24 – Lavorazione del rifiuto biostabilizzato con produzione di RBD. Prelievo di campione rappresentativo di rifiuto destinato alla discarica ove effettuare la determinazione del IDRp. Analoghe attività analitiche saranno effettuate per la FSC prodotta in contemporanea per la determinazione, oltre al IRDp ed IRDr, anche di:*
 - UMIDITÀ – ($< 25\% \pm 15\%$);*
 - PCI – ($> 13.000 \text{ KJ/Kg t.q.}$).*

...OMISSIS...”

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

I due trattamenti sperimentali del secondo ciclo venivano avviati anche questa volta, come nel primo ciclo sperimentale, in sequenza ravvicinata: il primo in data 03/02/2024 ed il secondo in data 05/02/2024. Il primo dei due trattamenti terminava in data 16/02/2024 con selezione biostabilizzato e produzione della Frazione Secca Combustibile (EER 19.12.12) e del Rifiuto Biostabilizzato da Discarica (EER 19.05.01).

Quest'ultimo veniva quindi sottoposto a campionamento ed analisi per la determinazione anche del IRDp a cura del laboratorio incaricato, il cui dato assieme all'Umidità è proposto nella tabella di seguito.

PARAMETRO	u.m.	Risultato	Incertezza estesa	METODO DI PROVA
Indice di respirazione dinamica potenziale	$\text{mgO}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$	950	± 335	Metodo "A" – UNI 11184:2016
Umidità	%	15,3	$\pm 0,5$	UNI EN ISO 21660-3:2021

Successivamente si completava anche l'ulteriore ciclo di questa seconda sessione sperimentale condotto parallelamente al precedente, alle medesime condizioni, che terminava il giorno 22/02/2024 con la produzione ed il campionamento del RBD.

Le analisi condotte sul campione di RBD del secondo trattamento di questo ciclo sperimentale, producevano i seguenti risultati:

PARAMETRO	u.m.	Risultato	Incertezza estesa	METODO DI PROVA
Indice di respirazione dinamica potenziale	$\text{mgO}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$	895	± 315	Metodo "A" – UNI 11184:2016
Umidità	%	16,3	$\pm 0,5$	UNI EN ISO 21660-3:2021

Come dalle evidenze analitiche, anche queste risultanze confermavano la validità di questa ulteriore metodica testata.

A.2.2.1.3 Terzo Ciclo Sperimentale

Alla luce dei risultati ottenuti, come naturale prosieguo delle attività sperimentali condotte, risultava utile procedere con nuovo **terzo ciclo sperimentale**, in cui si proponeva di effettuare trattamento ordinario a 7 gg., per procedere poi alla selezione e sottoporre a nuovo trattamento aerobico solo la frazione di sottovaglio (RBD).

Il **terzo ciclo sperimentale**, quindi, veniva articolato nelle seguenti macrofasi di processo:

- **Inizio 1ª fase** del ciclo sperimentale con processamento del RUi come in ordinario per n. 7 giorni;
- **al 7° giorno scarico e selezione del biostabilizzato** così ottenuto, con produzione di Sottovaglio e FSC;

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

- **avvio a recupero della FSC** per la produzione di CSS;
- **avvio 2^a fase del ciclo sperimentale** con il trattamento del solo Sottovaglio in biocella per la produzione del RBD.

Contestualmente veniva prevista e comunicata, oltre alla programmazione del terzo ciclo sperimentale sopra, anche l'intenzione e l'opportunità della successiva attuazione di un ulteriore 4° ciclo sperimentale, con modifica della umidificazione per il sottovaglio nella 2^a fase di trattamento.

L'avvio delle procedure per l'attuazione del terzo trattamento sperimentale veniva comunicato alle parti interessate con nota del nostro RT, Ing. Carmine Carella, del 21/06/2024, di cui appresso si riporta stralcio:

“...OMISSIS...

Di seguito si riporta il PROGRAMMA OPERATIVO del 3° CICLO (avvio dal 29/06/2024); il programma sarà condotto su due biocelle caricate con sfalsamento di almeno un giorno (con gli stessi comuni utilizzati nei cicli precedenti – riportato in allegato, di cui si prega AGER Puglia voler confermare la disposizione):

a) Caricamento della biocella n.1 (Sabato 29/06/24) con contestuale prelievo di un campione rappresentativo della qualità del rifiuto in ingresso (analisi da eseguire: umidità, IRDr, IRDp, merceologia);

b) Caricamento della biocella n.3 (Martedì 02/07/24) con contestuale prelievo di un campione rappresentativo della qualità del rifiuto in ingresso (analisi da eseguire: umidità, IRDr, IRDp, merceologia).

c) 1. Al 7° giorno di trattamento (Sabato 07/07/24) il rifiuto presente nella biocella n.1 avrà completato il ciclo (1^a fase) ed inizieranno le attività di scarico della biocella con avvio della vagliatura previo prelievo di campione rappresentativo (con analisi da eseguire: umidità, IRDr, IRDp); il sottovaglio, così prodotto, sarà avviato alla 2^a fase di trattamento previo bagnatura nella biocella che al momento si renderà disponibile (previa determinazione dell'umidità).

2. Per la biocella n.3 il completamento del ciclo di 7 giorni avverrà Martedì 09/07/2024, e quindi inizieranno contestualmente le attività di scarico con avvio della vagliatura previo prelievo di un campione rappresentativo come per la biocella n.1; il sottovaglio verrà destinato alla stessa biocella utilizzata per il punto c) 1.

Si precisa che il sottovaglio avviato alla 2^a fase sarà umidificato con le indicazioni scaturite dalla conferenza del 8 febbraio scorso.

d) La FSC prodotta (per ogni biocella di provenienza) sarà campionata e sottoposta alle analisi previste dal provvedimento AIA : Umidità, PCI; IRDr.

e) Dopo 7 giorni di trattamento del sottovaglio nella 2^a fase (con temperatura non superiore a 50° C) si procederà al relativo prelievo di un campione rappresentativo per determinare la umidità. Il peso specifico e l'IRDp.

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Le attività di campionamento, ed in particolare quella relativa alla determinazione del IRDp, saranno eseguite dal laboratorio accreditato "Ambientale srl di Lecce" in sintonia con i protocolli definiti ed applicati da ARPA Puglia in merito, con la supervisione del DICATECh del Politecnico di Bari.

Questa sperimentazione proseguirà con il consenso di ARPA Puglia, dopo aver visionato i risultati del 3° ciclo, al fine di valutarne le performance ottenuto sul processo della durata complessiva di 14 gg. con vagliatura alla fine della 1^a fase (7 giorni) e prosecuzione della stabilizzazione nella 2^a fase (7 giorni) solo per il sottovaglio con umidificazione."

Al termine delle attività di quest'ultimo terzo ciclo di trattamento sperimentale, conclusosi con la produzione e successivo campionamento del RBD in data 25/07/2024, le analisi affidate a laboratorio accreditato restituivano le risultanze il cui stralcio si riporta di seguito giusto in riferimento a IRDp e umidità, con certificato di analisi del 05/08/2024:

PARAMETRO	u.m.	Risultato	Incertezza estesa	METODO DI PROVA
Indice di respirazione dinamica potenziale	mgO ₂ •kgSV ⁻¹ •h ⁻¹	520	± 180	Metodo "A" – UNI 11184:2016
Umidità	%	9,18	± 1,4	UNI EN 14346:2007
Residuo a 550 °C (come ROI)	%	29,4	± 1,6	UNI EN 15169:2007

Il campionamento veniva effettuato il 25/07/2024 contestualmente anche dai Tecnici ARPA. Il Laboratorio ARPA di Taranto che ha curato le attività analitiche, ha prodotto e comunicato poi loro misure con *Rapporto di Prova n. 13239-2024 REV. 0 del 14/08/2024*, di cui si riportano i dati di rilievo di seguito:

- IRDp = 2982 mgO₂•kgSV⁻¹•h⁻¹ (± 895) – (UNI 11184: 2016 Met. A);
- Umidità TQ = 8.3 % (UNI 10780:1998 App.C);
- Solidi Volatili = 56,49 % – (Metodo di analisi del compost-Manuali e linee guida 3/2001 ANPA).

A.2.2.1.4 Quarto Ciclo Sperimentale

Come previsto e anticipato, a seguito ulteriori interlocuzioni e confronti con ARPA e Regione Puglia, veniva proposto nuovo programma di attività sperimentali, con il **quarto ciclo sperimentale**, del quale si affidava la Direzione Scientifica al DICATECh del Politecnico di Bari. In estrema sintesi, il nuovo ciclo prevedeva:

- prima fase di trattamento ordinario a n. 7 giorni;
- selezione del biostabilizzato con produzione di FSC (destinato a Recupero energetico) e di Sottovaglio (da riprocessare);
- rivoltamento e umidificazione del Sottovaglio;
- seconda fase di trattamento del solo Sottovaglio in biocella per ulteriori n. 10 giorni di processo.
- Scarico e campionamento del RBD.

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Il Politecnico di Bari, quindi, il 18/11/2024 comunicava alle parti interessate (Arpa e Regione Puglia, ecc...) il protocollo delle nuove attività, con nota, di cui si riporta stralcio di seguito, contenente le specifiche del trattamento sperimentale proposto:

"OMISSIS...

come da richiesta di ARPA Puglia si darà precedenza alla esecuzione del 4° CICLO, che sarà articolato in un test della durata complessiva di biostabilizzazione di 17 giorni: una prima fase di trattamento a flusso unico di 7 giorni, successiva vagliatura del rifiuto biostabilizzato e una seconda fase di trattamento del solo sottovaglio per ulteriori 10 giorni, previo rivoltamento e umidificazione.

In parziale sovrapposizione, si procederà anche alla ripetizione del 3° CICLO della sperimentazione della durata complessiva di biostabilizzazione di 14 giorni, costituito da: una prima fase di biostabilizzazione della durata di 7 giorni, successiva vagliatura del rifiuto biostabilizzato e una seconda fase di biostabilizzazione del solo sottovaglio per ulteriori 7 giorni, previo rivoltamento e umidificazione. In entrambi i cicli sperimentali, a seguito della prima fase di biostabilizzazione della durata di 7 giorni e vagliatura, il sopravaglio (FSC – 191212) verrà inviato direttamente alla produzione di CSS a seguito di verifica dei requisiti previsti dall'AIA dell'impianto.

Si evidenzia che prima dell'avvio delle attività sperimentali sarà effettuata l'ispezione e la pulizia di tutte le tubazioni delle biocelle interessate dai cicli di trattamento e la verifica del corretto funzionamento delle componenti elettromeccaniche dell'impianto (e.g., sonde di temperatura, valvole e ventilatori). Inoltre, particolare attenzione sarà dedicata al caricamento delle biocelle e al monitoraggio in continuo dell'andamento della temperatura di processo e del corretto funzionamento dei ventilatori. Di seguito si riporta il protocollo per l'esecuzione del 4° CICLO (7+10 giorni di biostabilizzazione), che sarà condotto per la prima fase su due biocelle caricate – con differimento massimo di tre giorni – con i RUi provenienti dai medesimi comuni utilizzati nei cicli precedenti:

■ BIOCELLA A

- a) 25 – 27/11/24: conferimento presso l'impianto (ca. 150 ton/giorno) e stoccaggio, presso l'area di accettazione rifiuti, di ca. 360 tonnellate di RUi da avviare a trattamento;*
- b) 27/11/24: caricamento della biocella n. A (altezza cumulo non superiore a 4 metri) con contestuale prelievo di un campione rappresentativo della qualità del rifiuto in ingresso (analisi da eseguire: umidità, IRDp e merceologia) e avvio della prima fase di biostabilizzazione della durata di 7 giorni (con temperature superiori a 55 °C per almeno 3 giorni);*
- c) 04/12/24: completamento della prima fase di biostabilizzazione biocella n. A con conseguente svuotamento, prelievo di un campione rappresentativo del rifiuto biostabilizzato (analisi da eseguire: umidità, IRDr e IRDp) e successiva vagliatura;*
- d) 04/12/24: al termine della vagliatura, prelievo di due campioni rappresentativi rispettivamente del sopravaglio (analisi da eseguire: umidità e PCI, come da provvedimento AIA) e del sottovaglio (analisi da eseguire: umidità e IRDp);*
- e) 04 – 06/12/24 stoccaggio del sottovaglio nella zona dedicata alla maturazione secondaria in condizioni controllate (al fine di evitare condizioni di anossia).*

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

■ BIOCELLA B

- a) 27/11/24 – 29/11/24: conferimento presso l'impianto (ca. 150 ton/giorno) e stoccaggio, presso l'area di accettazione rifiuti, di ca. 360 tonnellate di RUI da avviare a trattamento;
- b) 29/11/24: caricamento della biocella n. B (altezza cumulo non superiore a 4 metri) con contestuale prelievo di un campione rappresentativo della qualità del rifiuto in ingresso (analisi da eseguire: umidità, IRDp e merceologia) e avvio della prima fase di biostabilizzazione della durata di 7 giorni (con temperature superiori a 55 °C per almeno 3 giorni);
- c) 06/12/24: completamento della prima fase di biostabilizzazione biocella n. B con conseguente svuotamento, prelievo di un campione rappresentativo del rifiuto biostabilizzato (analisi da eseguire: umidità, IRDr e IRDp) e successiva vagliatura;
- d) 06/12/24: al termine della vagliatura, prelievo di due campioni rappresentativi rispettivamente del sopravaglio (analisi da eseguire: umidità e PCI, come da provvedimento AIA) e del sottovaglio (analisi da eseguire: umidità e IRDp).

■ BIOCELLA C

- a) 06/12/24: caricamento della biocella n. C con il sottovaglio derivante dalle precedenti due fasi (altezza del cumulo non superiore a 3 metri per evitare fenomeni di compattazione del rifiuto a maggiore peso specifico), rivoltamento e umidificazione (al fine di ottenere un rifiuto con umidità non inferiore al 30%) e avvio della seconda fase di biostabilizzazione della durata di 10 giorni;
- b) 16/12/2024: svuotamento della biocella oggetto della seconda fase di biostabilizzazione e prelievo di un campione rappresentativo del RBD (analisi da eseguire: umidità e IRDp).

Si noti che le biocelle indicate con le lettere "A", "B" e "C" saranno identificate (fra quelle disponibili) al momento della partenza del 4° CICLO. ...OMISSIS..."

Lo stesso Politecnico comunicava poi il cronoprogramma delle attività del quarto ciclo che, nella sua revisione definitiva diveniva il seguente:

		25/11/2024	26/11/2024	27/11/2024	28/11/2024	29/11/2024	30/11/2024	01/12/2024	02/12/2024	03/12/2024	04/12/2024	05/12/2024	06/12/2024	07/12/2024	08/12/2024	09/12/2024	10/12/2024	11/12/2024	12/12/2024	13/12/2024	14/12/2024	15/12/2024	16/12/2024	17/12/2024	18/12/2024
BIOCELLA (n.1)	Conferimento RUI e caricamento biocella			C _{RUI}																					
	Prima fase biostabilizzazione				1	2	3	4	5	6	7														
	Svuotamento biocella e vagliatura											C _{FOS}	C _{FSC}	C _{SV}											
	Stoccaggio sottovaglio																								
BIOCELLA B (n.2)	Conferimento RUI e caricamento biocella				C _{RUI}																				
	Prima fase biostabilizzazione					1	2	3	4	5	6	7													
	Svuotamento biocella e vagliatura												C _{FOS}	C _{FSC}	C _{SV}										
BIOCELLA C (n.6)	Caricamento biocella, rivoltamento e umidificazione sottovaglio													Umi dif.											
	Seconda fase biostabilizzazione														1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Svuotamento biocella																								C _{RBD}

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Al termine delle attività descritte come sopra, in data 18/12/2024 il laboratorio incaricato effettuava il campionamento sul RBD a fine processo sperimentale. Gli esiti delle analisi sul campione prelevato, al termine del quarto ciclo di trattamento sperimentale, riferendoci qui solo a IRDp e Umidità, risultavano i seguenti:

PARAMETRO	u.m.	Risultato	Incertezza estesa	METODO DI PROVA
Indice di respirazione dinamica potenziale	mgO ₂ •kgSV ⁻¹ •h ⁻¹	2477	± 600	Metodo "B" – UNI 11184:2016
Umidità	%	14,24	–	UNI EN ISO 21660–3:2021

A.2.2.1.5 Ciclo Sperimentale Terzo Bis

Successivamente al quarto ciclo, si decideva di ripetere la sperimentazione proposta con il terzo ciclo, attuando il **terzo ciclo bis** che prevedeva sintetizzando le seguenti fasi:

- prima fase di trattamento ordinario a n. 7 giorni;
- selezione del biostabilizzato con produzione di FSC (da avviare a Recupero energetico) e di Sottovaglio (da riprocessare);
- rivoltamento e umidificazione del Sottovaglio;
- seconda fase di trattamento del solo Sottovaglio in biocella per ulteriori n. 7 giorni di processo (anziché n. 10 come nel quarto ciclo).

Di seguito si riporta il cronoprogramma attuato per il Ciclo Sperimentale terzo bis:

		09/12/2024	10/12/2024	11/12/2024	12/12/2024	13/12/2024	14/12/2024	15/12/2024	16/12/2024	17/12/2024	18/12/2024	19/12/2024	20/12/2024	21/12/2024	22/12/2024	23/12/2024	24/12/2024	25/12/2024	26/12/2024	27/12/2024	28/12/2024
BIOCELLA D (n.1)	Conferimento RUI e caricamento biocella	C _{RUI}																			
	Prima fase biostabilizzazione	1	2	3	4	5	6	7													
	Svuotamento biocella e vagliatura								C _{FOS}	C _{SV}											
	Stoccaggio sottovaglio																				
BIOCELLA E (n.2)	Conferimento RUI e caricamento biocella				C _{RUI}																
	Prima fase biostabilizzazione				1	2	3	4	5	6	7										
	Svuotamento biocella e vagliatura											C _{FOS}	C _{SV}	C _{FSC}							
BIOCELLA F (n.6)	Caricamento biocella, rivoltamento e umidificazione sottovaglio													Umi dif.							
	Seconda fase biostabilizzazione														1	2	3	4	5	6	7
	Svuotamento biocella																				C _{RBD}

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Al termine di quest'ultimo **terzo ciclo bis** di trattamento sperimentale, le determinazioni analitiche sul RBD così trattato, relativamente a IDR_p e Umidità risultavano:

PARAMETRO	u.m.	Risultato	Incertezza estesa	METODO DI PROVA
Indice di respirazione dinamica potenziale	mgO ₂ •kgSV ⁻¹ •h ⁻¹	1583	± 380	Metodo "B" – UNI 11184:2016
Umidità	%	17,57	–	UNI EN ISO 21660–3:2021

A.2.2.1.6 Ciclo Sperimentale Test a Carico Ridotto

Quasi contemporaneamente alle attività del 4° Ciclo e del 3° Ciclo Bis, veniva testato un ulteriore ciclo di trattamento sperimentale, detto a “carico ridotto”, giacché prevedeva il caricamento di una biocella con un quantitativo, appunto, sensibilmente ridotto rispetto alle quantità ordinariamente gestite per singolo ciclo di trattamento in biocella.

Programma operativo del Ciclo a carico ridotto può essere sintetizzato come segue:

1. caricamento RUI in biocella a carico ridotto (58%) e prelievo di un campione rappresentativo per caratterizzazione merceologica e chimico-fisica;
2. avvio biostabilizzazione della durata di 7gg (con temperature > 56°C per almeno 3 gg);
3. scarico biocella e prelievo di campione rappresentativo di rifiuto biostabilizzato (FOS) per caratterizzazione chimico-fisica;
4. vagliatura con produzione di sopravaglio (FSC) e sottovaglio (RBD) con prelievo di campioni per caratterizzazione chimico-fisica.

Il cronoprogramma attuato per quest'ultimo test sperimentale era il seguente:

		18/12/2024	19/12/2024	20/12/2024	21/12/2024	22/12/2024	23/12/2024	24/12/2024	25/12/2024	26/12/2024	27/12/2024
BIOCELLA X (n.3)	Conferimento RUI e caricamento biocella		C _{RUI}								
	Prima fase biostabilizzazione			1	2	3	4	5	6	7	
	Svuotamento biocella e vagliatura										C _{FOS} C _{RBD} C _{FSC}

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Le determinazioni analitiche risultanti sul RBD al termine di questo ciclo sperimentale a carico ridotto, in riferimento a IRDp e Umidità, sono esposte di seguito:

PARAMETRO	u.m.	Risultato	Incertezza estesa	METODO DI PROVA
Indice di respirazione dinamica potenziale	$\text{mgO}_2 \cdot \text{kgSV}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$	1900	± 460	Metodo "B" – UNI 11184:2016
Umidità	%	31,6	–	UNI EN ISO 21660–3:2021

L'analisi dei risultati analitici sui tre cicli sperimentali precedenti mostra la notevole variabilità dell'Indice Respirimetrico in situazioni analoghe ed omogenee; gli stessi dati evidenziano l'assoluta positività della produzione di FSC a sette giorni (con un valore costante in tutti i cicli condotti per il successivo trattamento di produzione di CSS).

Sempre secondo le risultanze analitiche, il Ciclo a "Carico Ridotto" dimostra come la riduzione della quota di carico non migliori le performance del processo di biostabilizzazione, mentre appare evidente il ruolo della "componente" umidità, che sembrerebbe poter "governare" la stabilizzazione del rifiuto in biocella.

Dall'osservazione degli esiti analitici del Quarto Ciclo e del Ciclo Terzo Bis, risulta confermata la necessità di un approfondimento con ulteriori test sperimentali volti a superare le incertezze generate dagli esiti analitici sopraesposti.

A.2.3. Controllo Radiometrico

In conformità alla Delibera di Giunta della Regione Puglia n.1096 del 05/06/2012 “Gestione allarmi radiometrici in impianti di trattamento/smaltimento RSU”, al fine di garantire la corretta gestione del fenomeno del rinvenimento e trattamento del materiale potenzialmente radioattivo nei rifiuti solidi urbani indifferenziati dei Comuni conferitori, la società ha per tempo adottato specifica procedura operativa (già recepita nella DD AIA n. 11/2015 e s.m.i.) per il controllo di tale aspetto.

Nell'anno in esame, sono stati gestiti i seguenti casi, così come descritti nella tabella di seguito:

DATA primo rilevamento Allarme radiometrico	DATA Certificato EQ	N. prot. Certificato EQ	COMUNE PRODUTTORE	TRASPORTATORE	TARGA MEZZO	FIR	Data fine quarantena	n. giorni di detenzione/CUSTODIA
27/01/24	01/02/24	Prot. 1/2024/LE	Campi Salentina (LE)	Monteco SpA	Tg. mezzo FG434YK Tg. Rimoc. XA759GM	XFIR0118332/22 del 27/09/2023	12/03/24	45
29/01/24	01/02/24	Prot. 2/2024/LE	Calimera (LE)	Sogeco Ambiente ARO LE/2 Scarl	GH151KE	DUG767335/22 del 30/01/2023	27/02/24	29
29/06/24	01/07/24	Prot. 15/2024/LE	Collepasso (LE)	Bianco Igiene Ambientale	FS677LG	XR28262/2023 del 01/03/2024	05/08/24	37
20/07/24	23/07/24	Prot. 16/2024/LE	Lequile (LE)	Ecotecnica	FL688MZ	RF47567/2023 del 06/07/2024	15/08/24	26

Tabella 3

Al termine del periodo di quarantena individuato dall'Esperto di Radioprotezione, ognuno dei mezzi sopra è stato sottoposto a nuovo controllo radiometrico e, a seguito esito negativo, per tutti i casi sopra, il RUI trasportato è stato accettato e gestito in impianto di trattamento secondo procedure ordinarie.

A.3. I Consumi

A.3.1. Carburante

L'approvvigionamento più rilevante è certamente costituito dal carburante per l'alimentazione dei mezzi d'opera. Si vedrà che il consumo mensile di carburante, segue abbastanza fedelmente l'andamento del carico di lavoro imposto all'impianto rispetto alla quantità di rifiuto conferito nell'ambito del periodo di riferimento. La rappresentazione dei consumi mensili, per l'anno in esame, è riportata nel diagramma che segue (Figura 7).

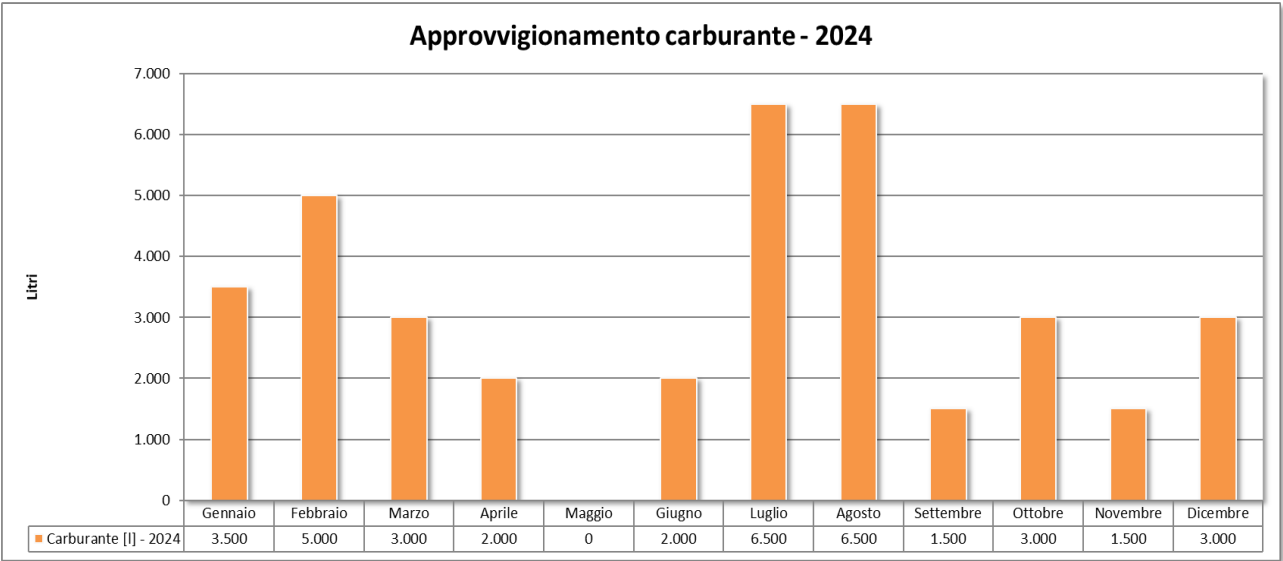


Figura 7

Si può, a questo punto, confrontare il consumo dell’anno in esame con quello degli anni precedenti. I dati sono organizzati nel grafico di Figura 8.

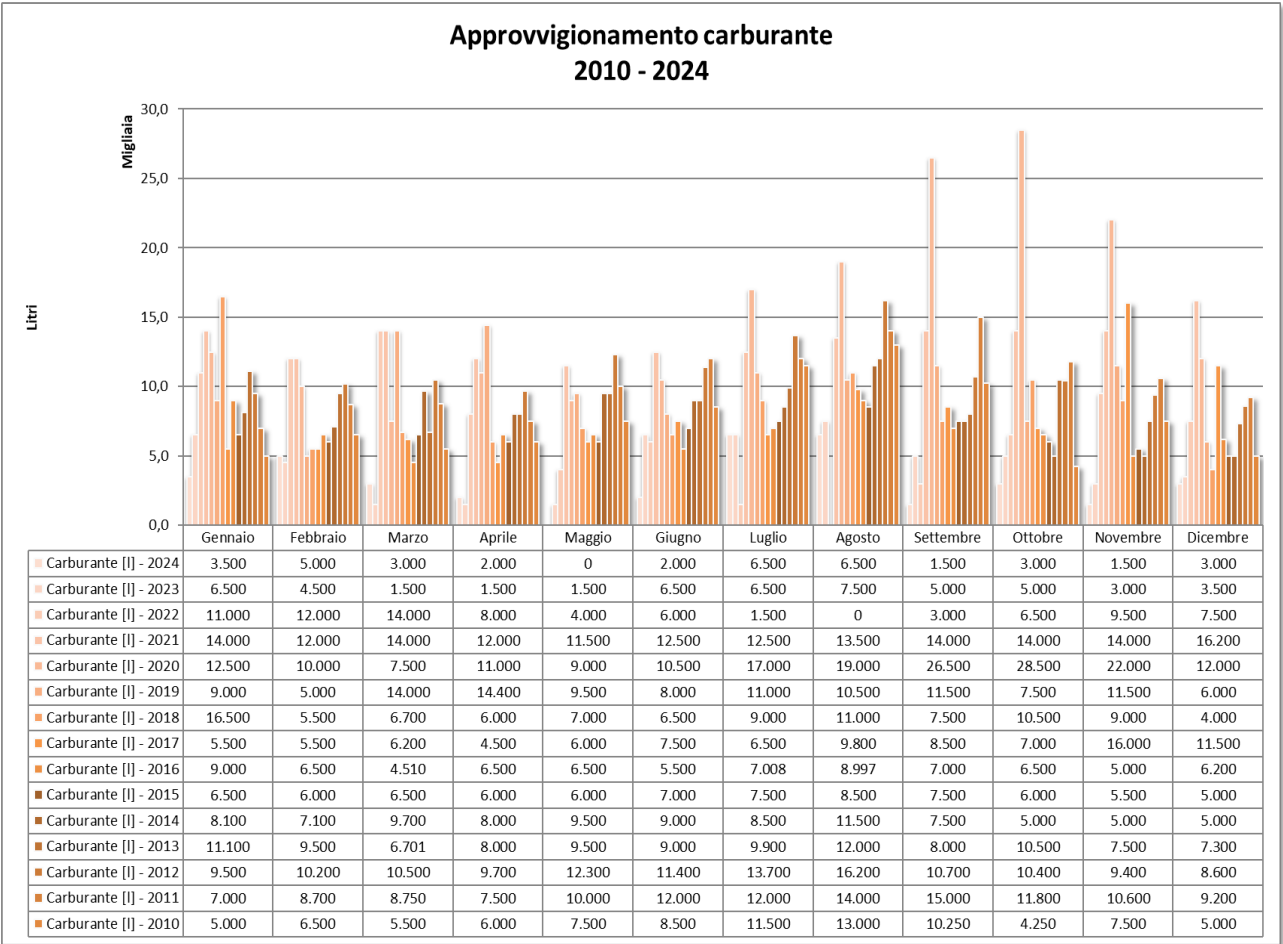


Figura 8

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Si nota un progressivo aumento della richiesta di carburante sino al 2013. Ad influenzare tali variazioni, ha contribuito principalmente il carico di lavoro correlato all'attività dei mezzi d'opera impegnati nella coltivazione della discarica.

In particolare, nelle fasi di passaggio dal primo al secondo settore della discarica, avvenuto nel 2013, è stato necessario provvedere ad una attività di modellazione e copertura (con inerti) della superficie del rifiuto deposto nel primo lotto, maggiormente impegnativa rispetto al lavoro ordinario. Riconducibili alle stesse attività, i consumi poi rilevati nel mese di novembre 2020. Tali attività sono risultate propedeutiche alla copertura temporanea dei lotti esauriti, con teli in HDPE.

In particolare, nel 2020 ha inciso, però, ulteriore fattore causa del rilevante incremento dei consumi di carburante rilevati nei mesi da giugno a novembre.

Tale incremento è stato causato decisamente dal sovraccarico di lavoro in Area Discarica per le attività di gestione straordinarie del rifiuto proveniente da altri bacini per disposizioni AGER in ambito di contingenza emergenziale, oltre alle attività di chiusura temporanea del secondo settore della stessa discarica (come detto sopra).

Scendendo ulteriormente nel dettaglio, è possibile confrontare i consumi per macchina operatrice, per l'intero anno di esercizio in esame. Il grafico che segue (Figura 9), fornisce la possibilità di classificare ogni macchina operatrice in funzione dei consumi di carburante. Essendo nota l'area di lavoro di ogni macchina operatrice in impianto, potrebbe risultare possibile individuare un indice di "operatività" di ogni area funzionale dell'impianto, attraverso la misura del consumo di carburante per macchina operatrice.

Allo scopo di cui sopra, può considerarsi il prospetto che segue:

Area Funzionale	Macchine operatrici
Area Conferimento RUi – Area Biotunnel	New Holland – W130 B
	Hitachi – ZW150
	Hitachi – ZW180
Area Selezione	JCB – 535.140
	Linde – H30D
	MP – 125 DK
Area Discarica	Bomag BC 772 RB-2
	Liebherr LR634
	Mercedes – Actros 2548
	Mercedes – Actros 3341
	Autocarro Astra

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Nel grafico che segue alla voce “Altro” è indicato l’approvvigionamento di carburante per macchine operatrici in sede di attività di servizio (attività in discarica per la perforazione dei pozzi di estrazione biogas, per la modellazione della superficie di chiusura temporanea dei settori giunti al colmo, ecc...) oltre all’approvvigionamento delle auto aziendali di servizio.

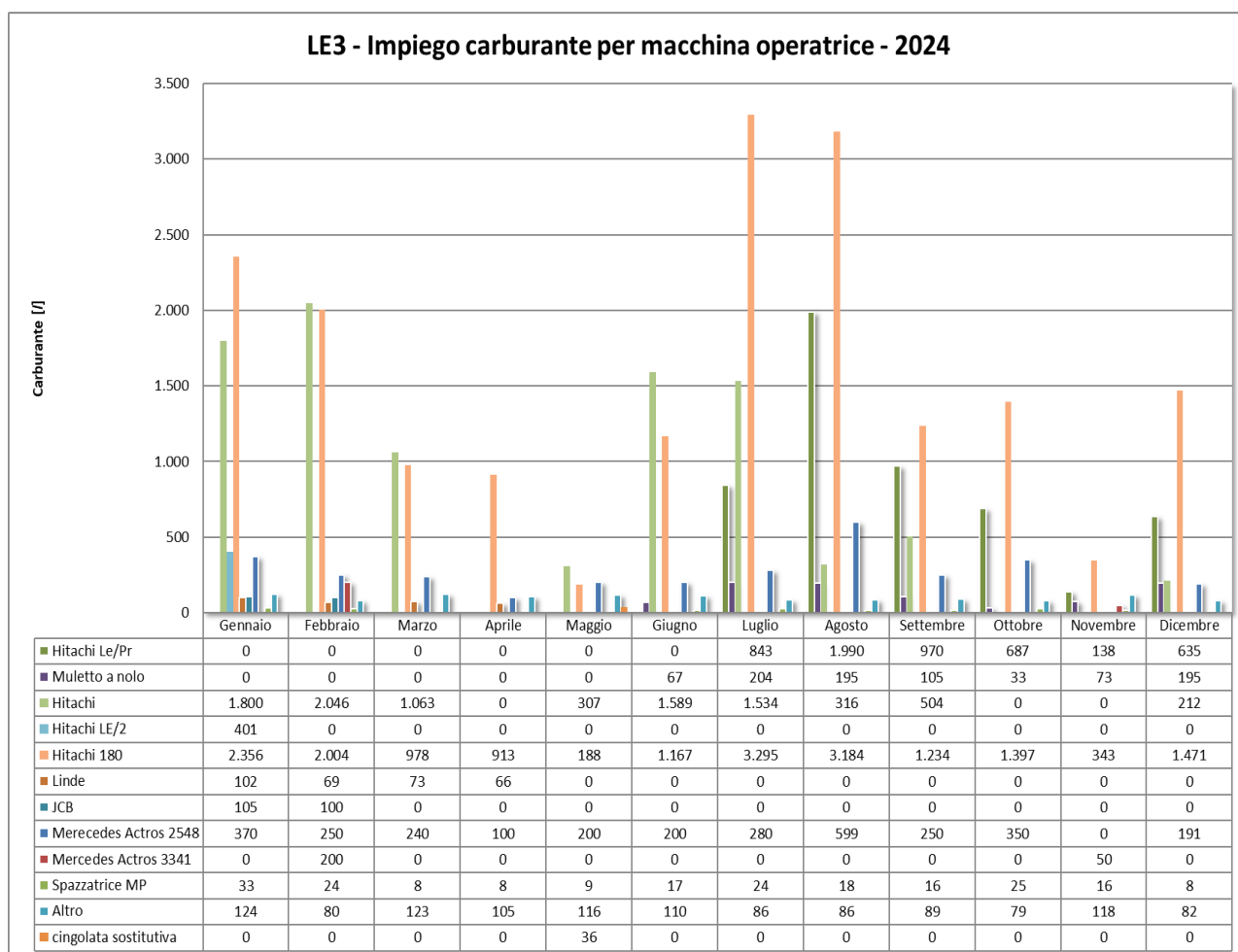


Figura 9

A.3.2 Olii

L'approvvigionamento degli olii dal 2010, sino all'anno in esame è rappresentato nel grafico della figura che segue.

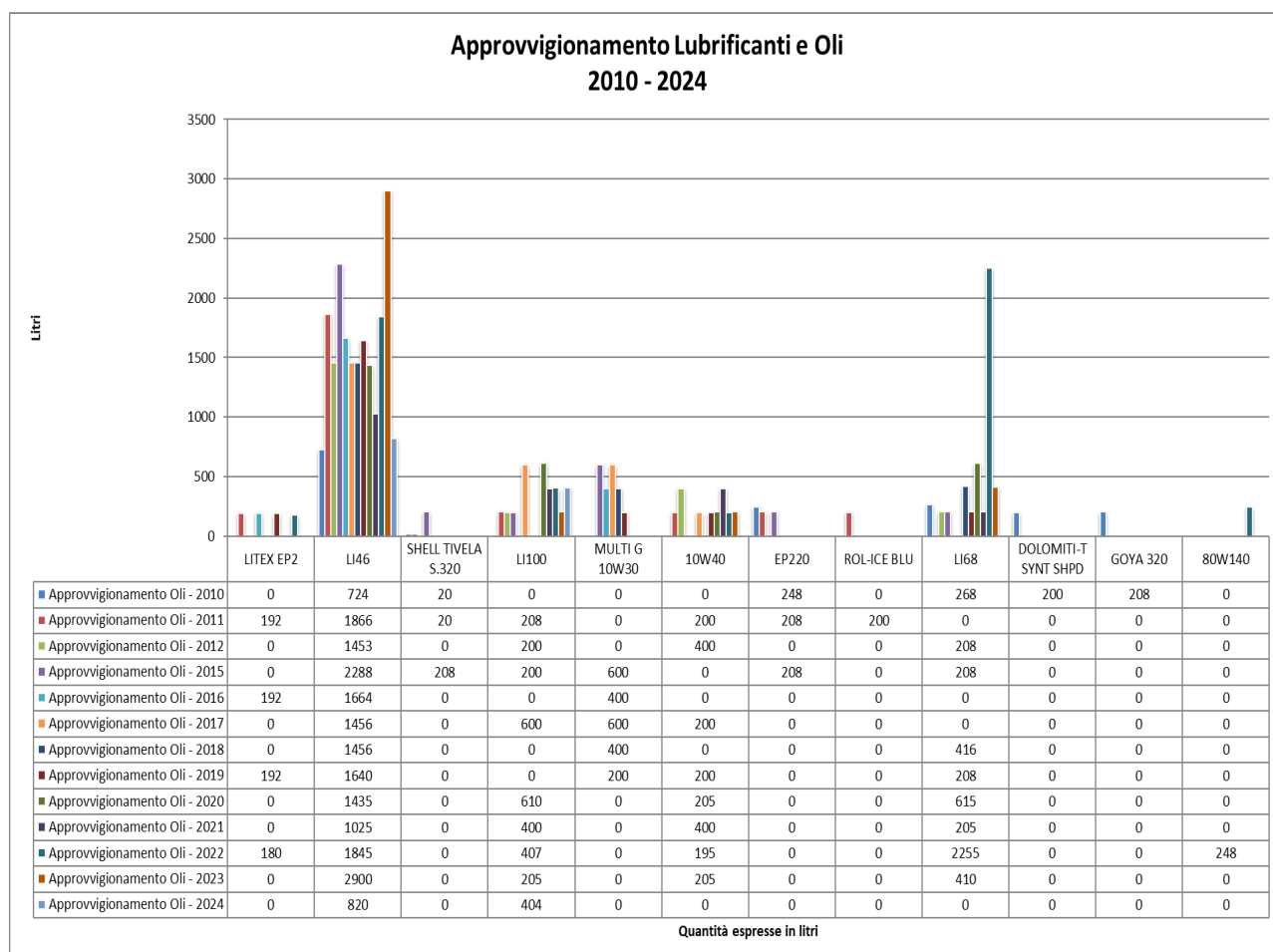


Figura 10

A.4 Studio dell'Impatto Acustico

Le emissioni acustiche vengono gestite e monitorate in conformità a quanto richiesto, originariamente, nel decreto del Commissario Delegato n. 38/CD del 31/01/2007 e, successivamente dai provvedimenti AIA, di cui ultimo con DD della Regione Puglia n. 399/2022.

Il monitoraggio è affidato a Tecnico competente in Acustica che effettua periodicamente l'indagine ambientale fonometrica effettuando le misure all'esterno del perimetro dell'Impianto, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 8, comma 4, della legge 26.10.1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Tali misurazioni sono effettuate con frequenza annuale, con Impianto in regolare esercizio, per consentire la valutazione delle emissioni derivanti dal sistema impiantistico complesso di trattamento rifiuti solidi urbani del Bacino LE 3, compresa l'incidenza delle attività nella annessa discarica di servizio/soccorso, sia nella fascia diurna che notturna.

Il monitoraggio è condotto dal Tecnico competente in acustica ai sensi della predetta L.n.447/95, al fine di verificare che l'incidenza del rumore prodotto dalla installazione, sia contenuto sia nei limiti di esposizione assoluti (diurni e notturni), per la specifica zona di classificazione del territorio, sia in quelli differenziali (diurni e notturni), di cui all'art. 6 del DPCM 01.03.91, presso eventuali ricettori (ad es. abitazioni, ecc..) circostanti anche fuori dalla zona di appartenenza.

Nella tabella 3 che segue sono raccolti i dati dei rilievi del livello di rumore misurati in prossimità dell'impianto di selezione e biostabilizzazione oggetto di studio, nei punti indicati nella planimetria di riferimento in Figura 11.

Riferimenti punti di misura	Tipo di rumore	Leq dB (A) (diurno)	Leq dB (A) (diurno)
P01	Ambientale	48.2	46.1
P02	Ambientale	38.8	37.9
P03	Ambientale	44.1	42.0
P04	Ambientale	43.1	40.6
P05	Ambientale (in prossimità Impianto Green Energy)	60.3	58.3
R1	Ricettore 1	43.2	39.2
R2	Ricettore 2	44.6	39.1

Tabella 3

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

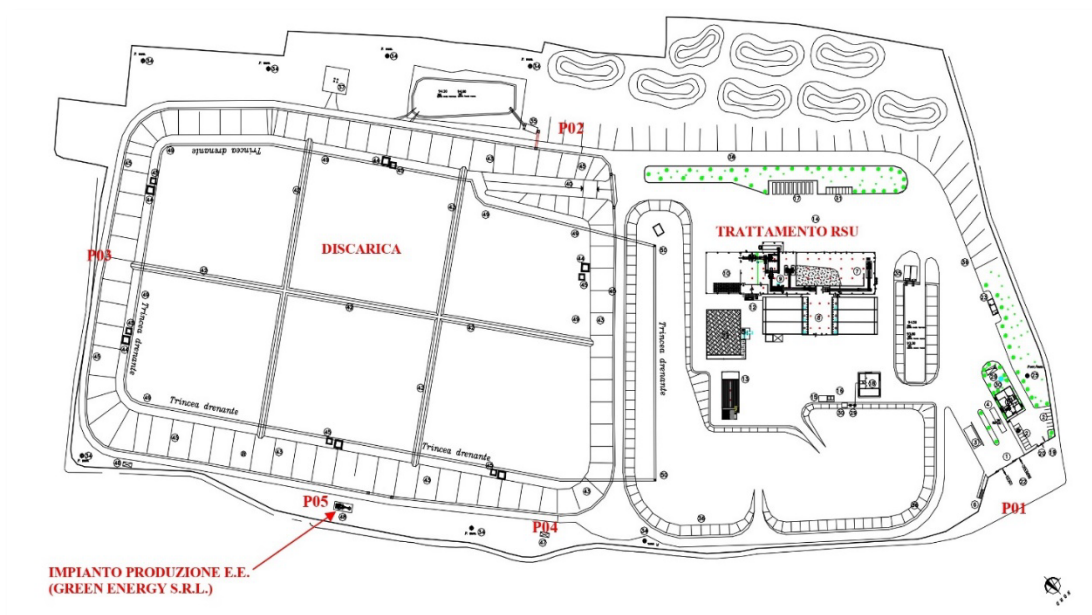


Figura 11

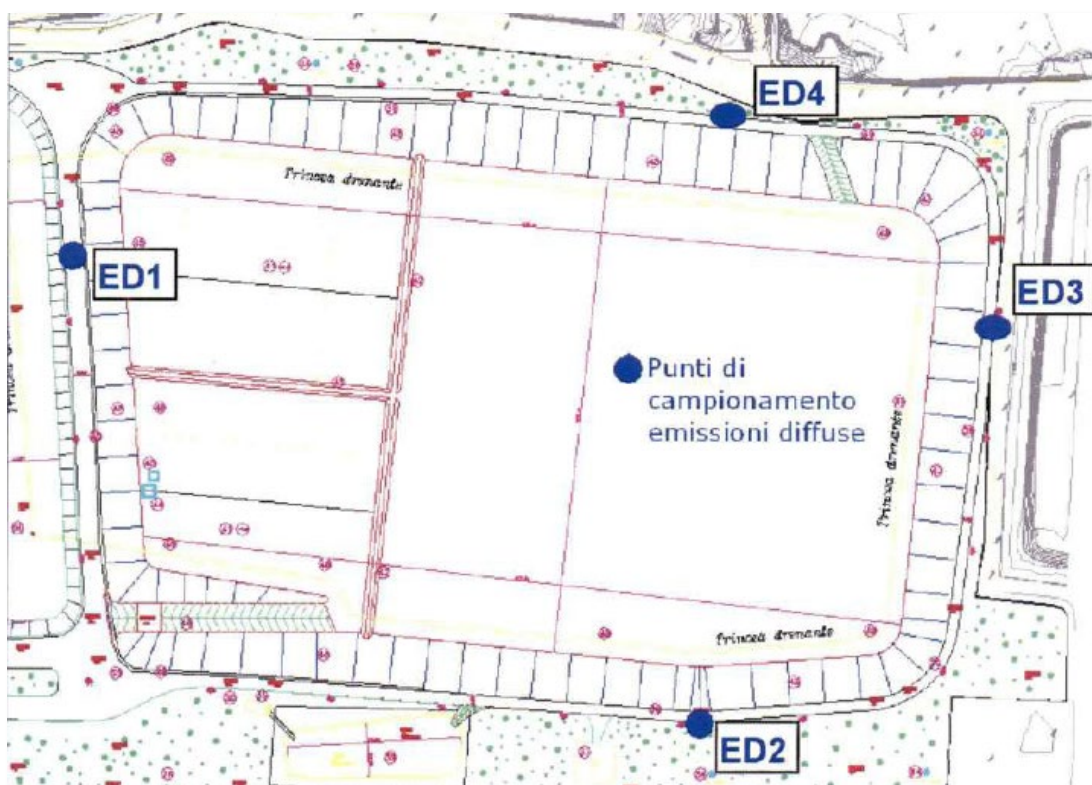


Figura 12 – emissioni diffuse impianto

Si riportano di seguito le conclusioni esposte nella relazione del Tecnico competente in acustica al termine della sua campagna di misure:

”Dall’analisi dei risultati emerge in maniera chiara che i limiti di immissione ambientale di 70 dBA diurno e 60 dBA notturno per il ricettore R1 (ricettore sensibile più prossimo in territorio

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

di Ugento), e i limiti di immissione ambientale di 55 dBA diurno e 45 dBA notturno per il ricettore R2 (ricettore sensibile più prossimo in territorio di Acquarica del Capo), previsti dalle normative vigenti, vengono rispettati.

il criterio del limite differenziale non si applica se il livello del rumore ambientale misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dBA durante il periodo diurno e 40 dBA durante il periodo notturno. Questa condizione è sicuramente verificata, essendo i valori di immissione misurati in prossimità dei ricettori già inferiori ai limiti di cui sopra.

Alla base delle risultanze ottenute, nonché dall'analisi acustica e dall'esame di conformità alle norme, si desume che l'impatto acustico determinato dall'insediamento produttivo rientra negli standard esistenti e pertanto non produce inquinamento acustico.””

B. Sezione Emissioni in Atmosfera/Odorigene

B.1 Discarica

Intorno al perimetro della discarica vengono monitorate, con frequenza mensile, le emissioni diffuse. I parametri monitorati a monte e a valle della discarica, rispetto alla direttrice prevalente del vento al momento del campionamento, sono CH₄, COT e polveri totali. A seguire si riportano: la planimetria con l'ubicazione dei punti di emissione e di misura ed una tabella riepilogativa ove sono riportati i valori rilevati dalle misurazioni dei parametri monitorati con frequenza mensile, per le emissioni aria ambiente dell'Attività IPPC 5.4 (discarica) di Ugento annessa al TMB.

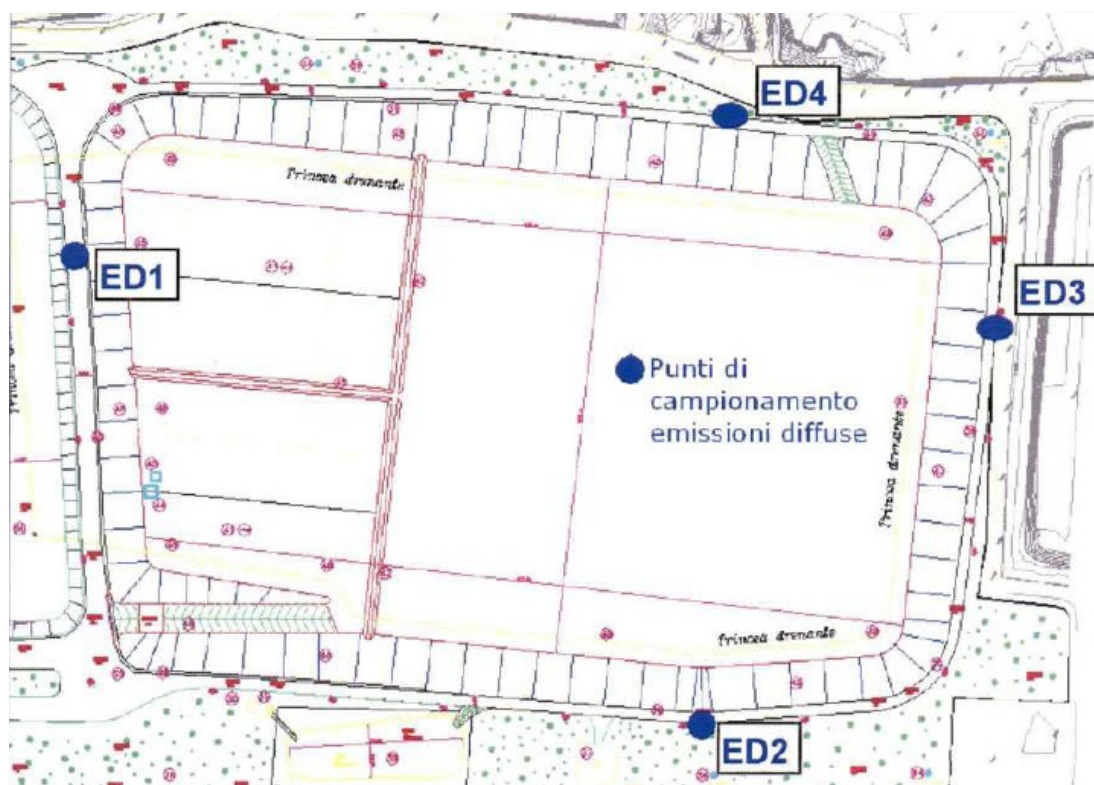


Figura 12 – emissioni diffuse impianto

Tabella B1a: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 discarica Ugento

PARAMETRO	Valore limite	U.M.	GENNAIO monte ED1	GENNAIO valle ED2	GENNAIO monte ED3	GENNAIO valle ED4
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Tabella B1b: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 discarica Ugento

PARAMETRO	Valore limite	U.M.	FEBBRAIO monte ED1	FEBBRAIO valle ED2	FEBBRAIO monte ED3	FEBBRAIO valle ED4
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258

Tabella B1c: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 discarica Ugento

PARAMETRO	Valore limite	U.M.	MARZO monte ED1	MARZO valle ED2	MARZO monte ED3	MARZO valle ED4
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258

Tabella B1d: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 discarica Ugento

PARAMETRO	Valore limite	U.M.	APRILE monte ED1	APRILE valle ED2	APRILE monte ED3	APRILE valle ED4
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258

Tabella B1e: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 discarica Ugento

PARAMETRO	Valore limite	U.M.	MAGGIO monte ED1	MAGGIO valle ED2	MAGGIO monte ED3	MAGGIO valle ED4
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0347	< 0,0347	< 0,0347	< 0,0347
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Tabella B1f: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 discarica Ugento

PARAMETRO	Valore limite	U.M.	GIUGNO monte ED1	GIUGNO valle ED2	GIUGNO monte ED3	GIUGNO valle ED4
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01294	< 0,01294	< 0,01294	< 0,01294

Tabella B1g: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 discarica Ugento

PARAMETRO	Valore limite	U.M.	LUGLIO monte ED1	LUGLIO valle ED2	LUGLIO monte ED3	LUGLIO valle ED4
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258

Tabella B1h: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 discarica Ugento

PARAMETRO	Valore limite	U.M.	AGOSTO monte ED1	AGOSTO valle ED2	AGOSTO monte ED3	AGOSTO valle ED4
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258

Tabella B1i: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 discarica Ugento

PARAMETRO	Valore limite	U.M.	SETTEMBRE monte ED1	SETTEMBRE valle ED2	SETTEMBRE monte ED3	SETTEMBRE valle ED4
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Tabella B1l: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 discarica Ugento

PARAMETRO	Valore limite	U.M.	OTTOBRE monte ED1	OTTOBRE valle ED2	OTTOBRE monte ED3	OTTOBRE valle ED4
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258

Tabella B1m: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 discarica Ugento

PARAMETRO	Valore limite	U.M.	NOVEMBRE monte ED1	NOVEMBRE valle ED2	NOVEMBRE monte ED3	NOVEMBRE valle ED4
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01294	< 0,01294	< 0,01294	< 0,01294

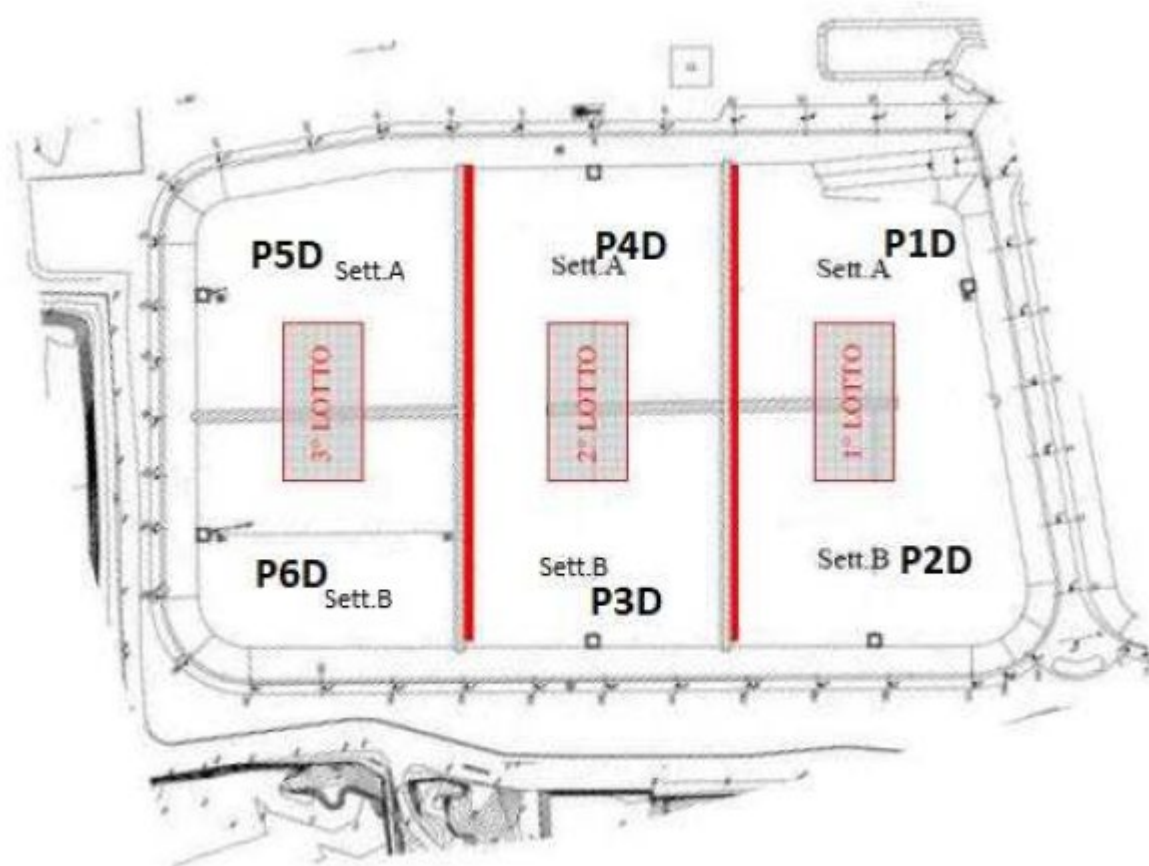
Tabella B1n: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 discarica Ugento

PARAMETRO	Valore limite	U.M.	DICEMBRE monte ED1	DICEMBRE valle ED2	DICEMBRE monte ED3	DICEMBRE valle ED4
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01294	< 0,01294	< 0,01294	< 0,01294

Dalle evidenze analitiche, risulta che, per le determinazioni dei parametri monitorati, le emissioni diffuse di discarica nel 2024 risultano conformi a quanto disposto dalla prescrizione n. 114 della D.D. A.I.A. n. 399 del 22/11/2022.

B.1.1 Emissioni diffuse da superficie corpo di discarica

Come indicato dalla prescrizione n. 115 della D.D. n. 399 del 22/11/2022, in riferimento ai controlli sulle emissioni provenienti dalla discarica, il Gestore ha anche effettuato, con frequenza semestrale, il monitoraggio delle emissioni derivanti dalla superficie del corpo di discarica (sorgente areale di tipo passivo) sui punti individuati dalle denominazioni P1D, P2D, P3D, P4D, P5D e P6D, nel rispetto di quanto riportato nel PMeC; a seguire si riportano: la planimetria con l'ubicazione dei punti di emissione e di misura e la tabella riepilogativa ove sono riportati i valori rilevati dalle misurazioni dei parametri monitorati.



PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Tabella B1.1a: monitoraggio emissioni aria ambiente 2024 da superficie del corpo discarica Ugento

DATA DEL PRELIEVO	ORIGINE	PUNTO DI PRELIEVO			
10/05/2024	DISCARICA	P1D (1°Lotto Settore A), P2D (1°Lotto Settore B), P3D (2°Lotto Settore A), P4D (2°Lotto Settore B), P5D (3°Lotto Settore A), P6D (3°Lotto Settore B),			
PARAMETRO	METODO DI CAMPIONAMENTO	METODO DI PROVA	RISULTATO ANALITICO	VALORE LIMITE	UNITA' DI MISURA
Ammoniaca	NIOSH 6015:1994	NIOSH 6015:1994	0,059	5	mg/Nm3
Idrogeno solforato	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,0160	0,2	mg/Nm3
Formaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	20	mg/Nm3
Acetaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	5	mg/Nm3
Crotonaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	20	mg/Nm3
n-butilaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	4	mg/Nm3
Fenolo	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,00740	3	mg/Nm3
α-pinene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,45	30	mg/Nm3
Limonene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,45	70	mg/Nm3
Acido acetico	NIOSH 1603:1994	NIOSH 1603:1994	inf. 0,0089	4	mg/Nm3
Dimetilammina	OSHA 34 1982	OSHA 34 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Metilammina	OSHA 40 1982	OSHA 40 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Dimetildisolfuro	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,290	3	mg/Nm3

DATA DEL PRELIEVO	ORIGINE	PUNTO DI PRELIEVO			
15/11/2024	DISCARICA	P1D (1°Lotto Settore A), P2D (1°Lotto Settore B), P3D (2°Lotto Settore A), P4D (2°Lotto Settore B), P5D (3°Lotto Settore A), P6D (3°Lotto Settore B),			
PARAMETRO	METODO DI CAMPIONAMENTO	METODO DI PROVA	RISULTATO ANALITICO	VALORE LIMITE	UNITA' DI MISURA
Ammoniaca	NIOSH 6015:1994	NIOSH 6015:1994	0,0375	5	mg/Nm3
Idrogeno solforato	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,016	0,2	mg/Nm3
Formaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	20	mg/Nm3
Acetaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	5	mg/Nm3
Crotonaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	20	mg/Nm3
n-butilaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	4	mg/Nm3
Fenolo	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,008	3	mg/Nm3
α-pinene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,2	30	mg/Nm3
Limonene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,2	70	mg/Nm3
Acido acetico	NIOSH 1603:1994	NIOSH 1603:1994	inf. 0,0089	4	mg/Nm3
Dimetilammina	OSHA 34 1982	OSHA 34 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Metilammina	OSHA 40 1982	OSHA 40 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Dimetildisolfuro	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,29	3	mg/Nm3

Gli esiti analitici delle determinazioni dei parametri monitorati, per ciascuno dei punti di campionamento individuati in Tabella 5.2.2.2 del PMeC, evidenziano che le emissioni diffuse derivanti dal corpo di discarica risultano conformi ai limiti prescritti nel documento autorizzativo.

B.2 Pozzi Biogas

Il gestore ha realizzato n. 6 pozzi per il monitoraggio del BIOGAS come da planimetria 5A; a seguire si riportano i risultati inerenti alle analisi del metano nei pozzi G1, G2, G3, G4, G5, G6. Dal monitoraggio mensile dei pozzi spia, si evidenziano concentrazioni molto basse di biogas metano, quasi sempre sotto i limiti di rilevabilità dello strumento. I risultati vengono riportati sui certificati e

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

conservati in impianto. Qualora vi fossero valori significativi anomali sarà effettuata una comunicazione agli enti competenti finalizzata alla risoluzione della criticità.

GENNAIO 2024

PARAMETRO	U.M.	G1	G2	G3	G4	G5	G6
CH ₄	PPM	<	<	< 1,0	< 1,0	1,0	< 1,0

FEBBRAIO 2024

PARAMETRO	U.M.	G1	G2	G3	G4	G5	G6
CH ₄	PPM	<	<	< 1,0	< 1,0	1,0	< 1,0

MARZO 2024

PARAMETRO	U.M.	G1	G2	G3	G4	G5	G6
CH ₄	PPM	<	<	< 1,0	< 1,0	1,0	< 1,0

APRILE 2024

PARAMETRO	U.M.	G1	G2	G3	G4	G5	G6
CH ₄	PPM	1,0	<	< 1,0	1,0	< 1,0	< 1,0

MAGGIO 2024

PARAMETRO	U.M.	G1	G2	G3	G4	G5	G6
CH ₄	PPM	<	<	< 1,0	1,0	< 1,0	< 1,0

GIUGNO 2024

PARAMETRO	U.M.	G1	G2	G3	G4	G5	G6
CH ₄	PPM	<	<	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0

LUGLIO 2024

PARAMETRO	U.M.	G1	G2	G3	G4	G5	G6
CH ₄	PPM	<	<	< 1,0	< 1,0	1,0	< 1,0

AGOSTO 2024

PARAMETRO	U.M.	G1	G2	G3	G4	G5	G6
CH ₄	PPM						

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

SETTEMBRE 2024

PARAMETRO	U.M.	G1	G2	G3	G4	G5	G6
CH ₄	PPM	<	<	< 1,0	< 1,0	1,0	< 1,0

OTTOBRE 2024

PARAMETRO	U.M.	G1	G2	G3	G4	G5	G6
CH ₄	PPM	<	<	< 1,0	< 1,0	1,0	< 1,0

NOVEMBRE 2024

PARAMETRO	U.M.	G1	G2	G3	G4	G5	G6
CH ₄	PPM	<	<	< 1,0	< 1,0	1,0	< 1,0

DICEMBRE 2024

PARAMETRO	U.M.	G1	G2	G3	G4	G5	G6
CH ₄	PPM	<	<	< 1,0	< 1,0	1,0	< 1,0

Figura 13 – Planimetria 5°



La concentrazione del metano è risultata sempre molto bassa, generalmente inferiore al limite di quantificazione di 1 ppm e a volte uguale a 1 ppm.

B.3 Impianto di Selezione e Biostabilizzazione

Per monitorare il rifiuto indifferenziato in ingresso vengono effettuate, semestralmente, le analisi merceologiche. Il rifiuto indifferenziato in ingresso viene biostabilizzato con un ciclo non inferiore a 12 giorni.

Trimestralmente, viene controllata la qualità del biostabilizzato attraverso la determinazione dell'Indice Respirimetrico Dinamico reale (tabella 4), assolvendo alle indicazioni di monitorare ciascuna biocella almeno una volta l'anno.

Gli esiti analitici, riportati in tabella sottostante, hanno rivelato valori conformi rispetto a quanto prescritto con D.D. A.I.A. n. 399 del 22/11/2022.

Data campionamento	IRD (reale) biostabilizzato	U.M.	Limite autorizzativo	n. Biocella di campionamento
2/02/2024	300	$mgO_2 \cdot kg \cdot SV^{-1} \cdot h^{-1}$	800	2
09/05/2024	< 10			4
02/08/2024	< 10			6
11/10/2024	< 10			5
17/12/2024	130			1
20/12/2024	< 10			2
27/12/2024	< 10			3

Tabella n.4

B.3.1 Emissioni diffuse perimetrali di impianto ed emissioni convogliate E1 ed E2

In ottemperanza a quanto prescritto nel provvedimento di autorizzazione, vengono monitorate le emissioni prodotte dall'attività come di seguito descritto.

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

B.3.1.1 Emissioni diffuse perimetrali di impianto

Vengono monitorate le emissioni aria ambiente presenti nell'attività di preselezione e biostabilizzazione.

Si provvede alla determinazione delle polveri totali prodotte nell'area di impianto nei 2 punti di campionamento ubicati a monte ed a valle dell'impianto di preselezione e biostabilizzazione, lungo la direttrice principale del vento dominante nel momento del campionamento.

A seguire si riportano:

- la planimetria con l'ubicazione dei punti di emissione e di misura;
- una tabella riepilogativa ove sono riportati i valori rilevati dalle misurazioni dei parametri monitorati, con frequenza semestrale, per le emissioni aria ambiente dell'impianto.

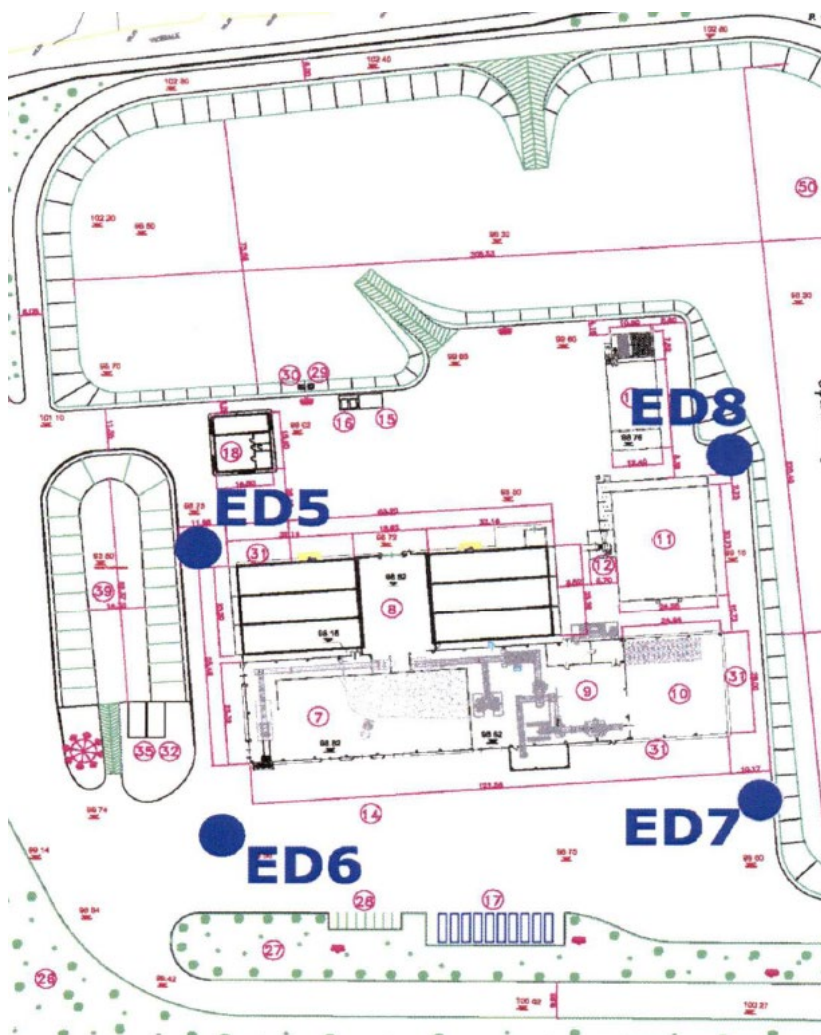


Figura 14 – Emissioni diffuse impianto

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Parametri	Valore limite	U.M.	Febbraio			
			Monte ED5	Valle ED6	Monte ED7	Valle ED8
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313	< 0,0313

Tabella 5 – emissioni aria impianto febbraio 2024

Parametri	Valore limite	U.M.	Agosto			
			Monte ED5	Valle ED6	Monte ED7	Valle ED8
CH ₄		mg/m ³	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7
COT		mg/m ³	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258	< 0,01258
Polveri totali	10	mg/m ³	< 0,0347	< 0,0347	< 0,0347	< 0,0347

Tabella 6 – emissioni aria impianto agosto 2024



Figura 15

B.3.1.2 EMISSIONI BIOFILTRO (“diffusa con flusso indotto” – come da “ALLEGATO TECNICO – INDICAZIONI TECNICHE PER IL CAMPIONAMENTO DELLE EMISSIONI DIFFUSE” – LR n.23/2015 in BURP n. 56 *suppl.* del 22-04-2015)

Le emissioni prodotte dal biofiltro, utilizzato come sistema di trattamento delle arie di processo aspirate dai capannoni di lavorazione e il loro contenuto di odori e sostanze potenzialmente inquinanti, vengono monitorate, con frequenza semestrale, analizzando l'aria in uscita dallo stesso.

Date le dimensioni del sistema, fermo restando il campionamento a monte del sistema che viene sempre attuato, il campionamento a valle viene realizzato in più punti della superficie emittente del biofiltro; si riporta di seguito stralcio di planimetria con ubicazione dei punti di emissione convogliata E1 ed E2 ed uno schema dettagliato in cui si riportano i punti a valle per la determinazione dei parametri monitorati.

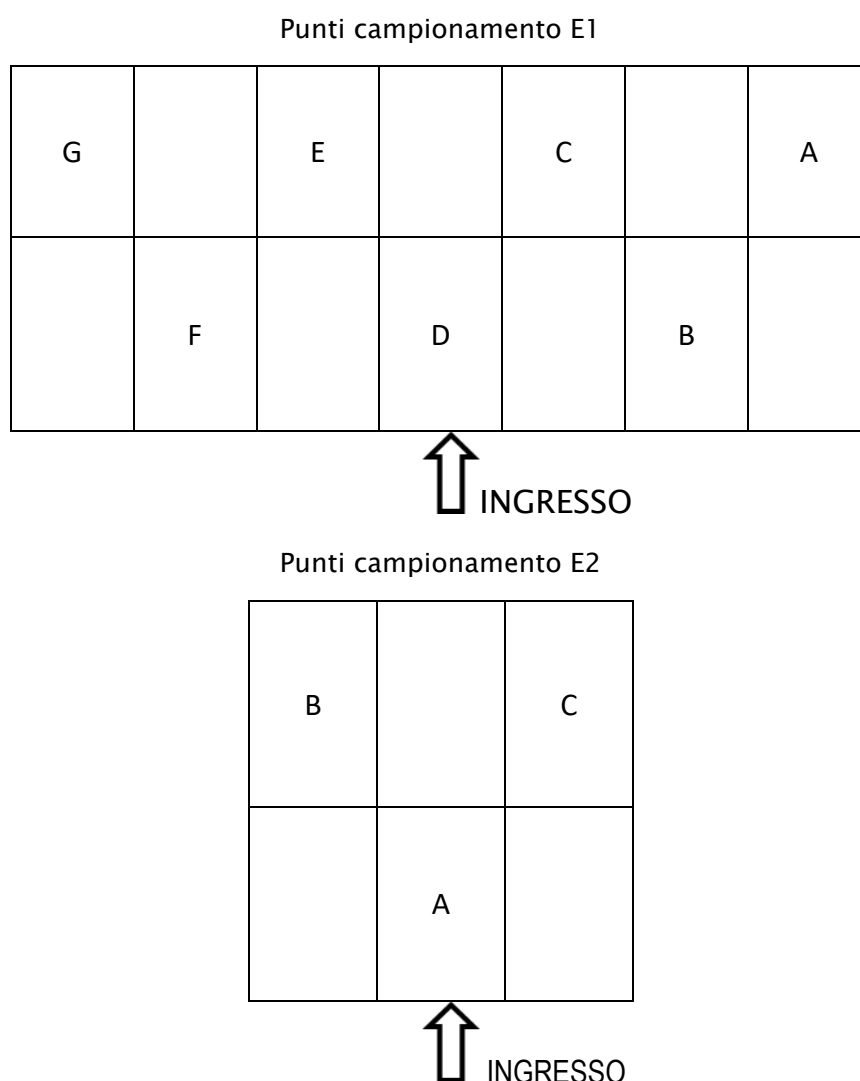


Figura 16 – Emissioni E1 ed E2

PROGETTO AMBIENTE
BACINO LECCE TRE
S.U.R.L.

Tabella 7: emissione biofiltri 2024

DATA DEL PRELIEVO	PUNTO DI PRELIEVO	ORIGINE	LINEA DI TRATTAMENTO			PORTATA
06/05/2024	E1	BIOFILTRO	AREA DI RICEZIONE E PRETRATTAMENTO, BIOTUNNEL, SELEZIONE E PRODUZIONE FSC (7-8-9-10-22)			119.100 Nm³/h

PARAMETRO	METODO DI CAMPIONAMENTO	METODO DI PROVA	RISULTATO ANALITICO	VALORE LIMITE	UNITA' DI MISURA
Concentrazione di odore	UNI EN 13725:2004	UNI EN 13725:2004	120	300	ou _E /m³
Ammoniaca Ammine espresso come NH3	NIOSH 6015:1994 OSHA 40 1982 NIOSH 2002:1994	NIOSH 6015:1994 OSHA 40 1982 NIOSH 2002:1994	0,265 ⁽⁵⁾	5	mg/Nm³
Idrogeno solforato	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,0160	0,2	mg/Nm³
Polveri	UNI EN 13284 - 1:2017	UNI EN 13284- 1:2017	0,45 ⁽⁵⁾	5	mg/Nm³
TVOC	UNI EN 12619:2013	UNI EN 12619:2013	9,4	20	mg/Nm³
Mercaptani	NIOSH 2542:1994	NIOSH 2542:1994	inf. 0,36 ⁽³⁾	5	mg/Nm³
Acidi organici (Acetico, Butirrico, Propionico)	NIOSH 1603:1994 IL065 rev3 2013	NIOSH 1603:1994 IL065 rev3 2013	Inf. LOQ ⁽³⁾	Σ=20	ppm
Formaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	20	mg/Nm³
Acetaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	5	mg/Nm³
Propionaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	5	mg/Nm³
Crotonaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	20	mg/Nm³
n-butilaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	4	mg/Nm³
Acetone	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	0,166	30	mg/Nm³
Acroleina	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	Inf. 0,000770	20	mg/Nm³
Tetracloroetilene	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	0,00064	3	mg/Nm³
Tricloroetilene	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	0,00080	3	mg/Nm³
Metanolo	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,0180	20	mg/Nm³
Metilmetacrilato	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,000590	20	mg/Nm³
Metilisobutilchetone	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,000170	20	mg/Nm³
Metiletilchetone	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,000480	40	mg/Nm³
1,3-butadiene	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,000160	1	mg/Nm³
Fenolo	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,00740	3	mg/Nm³
Etanolo	NIOSH 1400:1994	NIOSH 1400:1994	inf. 0,89	90	mg/Nm³
Isopropanolo	NIOSH 1400:1994	NIOSH 1400:1994	inf. 0,89	40	mg/Nm3
ter-butanolo	NIOSH 1400:1994	NIOSH 1400:1994	inf. 0,89	20	mg/Nm3
2-etossietanolo	NIOSH 1403:2003	NIOSH 1403:2003	inf. 0,45	3	mg/Nm3
2-n-butossietanolo	NIOSH 1403:2003	NIOSH 1403:2003	inf. 0,45	20	mg/Nm3
2-etossietilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,45	3	mg/Nm3
Isobutilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,45	10	mg/Nm3
n-butilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,45	20	mg/Nm3
n-propilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,45	40	mg/Nm3
sec-butilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,45	3	mg/Nm3
ter-butilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,89	100	mg/Nm3
Metilacetato	NIOSH 1458:1994	NIOSH 1458:1994	inf. 0,45	40	mg/Nm3
Metil n-amilchetone	NIOSH 2553:2003	NIOSH 2553:2003	inf. 0,45	10	mg/Nm3
α-pinene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,45	30	mg/Nm3
β-pinene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,45	40	mg/Nm3
Limonene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,45	70	mg/Nm3
Acido acetico	NIOSH 1603:1994	NIOSH 1603:1994	inf. 0,0089	4	mg/Nm3
Dietilammina	OSHA 41 1982	OSHA 41 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Dimetilammina	OSHA 34 1982	OSHA 34 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Etilammina	OSHA 36 1982	OSHA 36 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Metilammina	OSHA 40 1982	OSHA 40 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Dimetildisolfuro	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,290	3	mg/Nm3
Dimetilsolfuro	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,220	3	mg/Nm3

segue...

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

...segue

DATA DEL PRELIEVO	PUNTO DI PRELIEVO	ORIGINE	LINEA DI TRATTAMENTO	PORTATA
14/11/2024	E1	BIOFILTRO	AREA DI RICEZIONE E PRETRATTAMENTO, BIOTUNNEL, SELEZIONE E PRODUZIONE FSC (7-8-9-10-22)	119.000 Nm³/h

PARAMETRO	METODO DI CAMPIONAMENTO	METODO DI PROVA	RISULTATO ANALITICO	VALORE LIMITE	UNITA' DI MISURA
Concentrazione di odore	UNI EN 13725:2004	UNI EN 13725:2004	180	300	oue/m3
Ammoniaca + Ammine espresse come NH3	NIOSH 6015:1994 OSHA 40 1982 NIOSH 2002:1994	NIOSH 6015:1994 OSHA 40 1982 NIOSH 2002:1994	0,188	5	mg/Nm3
Idrogeno solforato	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,016	0,2	mg/Nm3
Polveri	UNI EN 13284 - 1:2017	UNI EN 13284 - 1:2017	inf. 0,3	5	mg/Nm3
TVOC	UNI EN 12619:2013	UNI EN 12619:2013	11,6	20	mg/Nm3
Mercaptani	NIOSH 2542:1994	NIOSH 2542:1994	Inf. LOQ(3)	5	mg/Nm3
Acidi organici (Acetico, Butirrico, Propionico)	NIOSH 1603:1994 IL065 rev3 2013	NIOSH 1603:1994 IL065 rev3 2013	Inf. LOQ(3)	Σ=20	ppm
Formaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	20	mg/Nm3
Acetaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	5	mg/Nm3
Propionaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,2	5	mg/Nm3
Crotonaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	20	mg/Nm3
n-butilaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	4	mg/Nm3
Acetone	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	30	mg/Nm3
Acroleina	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	0,0407	20	mg/Nm3
Tetracloroetilene	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	0,00367	3	mg/Nm3
Tricloroetilene	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	Inf. 0,000027	3	mg/Nm3
Metanolo	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,017	20	mg/Nm3
Metilmetacrilato	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,00059	20	mg/Nm3
Metilisobutilchetone	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	0,00210	20	mg/Nm3
Metiletilchetone	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	0,00690	40	mg/Nm3
1,3-butadiene	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,00014	1	mg/Nm3
Fenolo	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,008	3	mg/Nm3
Etanolo	NIOSH 1400:1994	NIOSH 1400:1994	inf. 0,9	90	mg/Nm3
Isopropanolo	NIOSH 1400:1994	NIOSH 1400:1994	inf. 0,56	40	mg/Nm3
ter-butanol	NIOSH 1400:1994	NIOSH 1400:1994	inf. 0,8	20	mg/Nm3
2-etossietanolo	NIOSH 1403:2003	NIOSH 1403:2003	inf. 0,56	3	mg/Nm3
2-n-butossietanolo	NIOSH 1403:2003	NIOSH 1403:2003	inf. 0,56	20	mg/Nm3
2-etossietilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,3	3	mg/Nm3
Isobutilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,07	10	mg/Nm3
n-butilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,09	20	mg/Nm3
n-propilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,5	40	mg/Nm3
sec-butilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,3	3	mg/Nm3
ter-butilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,8	100	mg/Nm3
Metilacetato	NIOSH 1458:1994	NIOSH 1458:1994	inf. 0,57	40	mg/Nm3
Metil n-amilchetone	NIOSH 2553:2003	NIOSH 2553:2003	inf. 0,5	10	mg/Nm3
α-pinene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,2	30	mg/Nm3
β-pinene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,2	40	mg/Nm3
Limonene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,2	70	mg/Nm3
Acido acetico	NIOSH 1603:1994	NIOSH 1603:1994	inf. 0,0091	4	mg/Nm3
Dietilammina	OSHA 41 1982	OSHA 41 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Dimetilammina	OSHA 34 1982	OSHA 34 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Etilammina	OSHA 36 1982	OSHA 36 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Metilammina	OSHA 40 1982	OSHA 40 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Dimetildisolfuro	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,29	3	mg/Nm3
Dimetilsolfuro	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,22	3	mg/Nm3

segue...

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

...segue

DATA DEL PRELIEVO	PUNTO DI PRELIEVO	ORIGINE	LINEA DI TRATTAMENTO	PORTATA
18/06/2024	E2	BIOFILTRO	MATURAZIONE SECONDARIA	9.540 Nm³/h

PARAMETRO	METODO DI CAMPIONAMENTO	METODO DI PROVA	RISULTATO ANALITICO	VALORE LIMITE	UNITA' DI MISURA
Concentrazione di odore	UNI EN 13725:2004	UNI EN 13725:2004	110	300	ouE/m3
Ammoniaca	NIOSH 6015:1994	NIOSH 6015:1994	Inf. 0,05	5	mg/Nm3
Idrogeno solforato	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,016	0,2	mg/Nm3
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	UNI EN 13284-1:2017	Inf. 0,3	5	mg/Nm3
TVOC	UNI EN 12619:2013	UNI EN 12619:2013	7,1	20	mg/Nm3
Mercaptani	NIOSH 2542:1994	NIOSH 2542:1994	Inf. 0,36	5	mg/Nm3
Acidi organici (Acetico, Butirrico, Propionico)	NIOSH 1603:1994 IL065 rev3 2013	NIOSH 1603:1994 IL065 rev3 2013	Inf. 0,024	Σ=20	ppm
Formaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	20	mg/Nm3
Acetaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	5	mg/Nm3
Propionaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,2	5	mg/Nm3
Crotonaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	20	mg/Nm3
n-butilaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	4	mg/Nm3
Acetone	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	0,0606	30	mg/Nm3
Acroleina	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	Inf. 0,00071	20	mg/Nm3
Tetracloroetilene	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	0,00038	3	mg/Nm3
Tricloroetilene	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,00003	3	mg/Nm3
Metanolo	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,017	20	mg/Nm3
Metilmetacrilato	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,00059	20	mg/Nm3
Metilisobutilchetone	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	0,00035	20	mg/Nm3
Metiletilchetone	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	0,00235	40	mg/Nm3
1,3-butadiene	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,00016	1	mg/Nm3
Fenolo	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,008	3	mg/Nm3
Etanolo	NIOSH 1400:1994	NIOSH 1400:1994	inf. 0,91	90	mg/Nm3
Isopropanolo	NIOSH 1400:1994	NIOSH 1400:1994	inf. 0,91	40	mg/Nm3
ter-butanolo	NIOSH 1400:1994	NIOSH 1400:1994	inf. 0,91	20	mg/Nm3
2-etossietanolo	NIOSH 1403:2003	NIOSH 1403:2003	inf. 0,45	3	mg/Nm3
2-n-butossietanolo	NIOSH 1403:2003	NIOSH 1403:2003	inf. 0,45	20	mg/Nm3
2-etossietilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,45	3	mg/Nm3
Isobutilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,45	10	mg/Nm3
n-butilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,45	20	mg/Nm3
n-propilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,45	40	mg/Nm3
sec-butilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,45	3	mg/Nm3
ter-butilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,91	100	mg/Nm3
Metilacetato	NIOSH 1458:1994	NIOSH 1458:1994	inf. 0,45	40	mg/Nm3
Metil n-amilchetone	NIOSH 2553:2003	NIOSH 2553:2003	inf. 0,45	10	mg/Nm3
α-pinene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,45	30	mg/Nm3
β-pinene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,45	40	mg/Nm3
Limonene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,45	70	mg/Nm3
Acido acetico	NIOSH 1603:1994	NIOSH 1603:1994	inf. 0,0091	4	mg/Nm3
Dietilammina	OSHA 41 1982	OSHA 41 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Dimetilammina	OSHA 34 1982	OSHA 34 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Etilammina	OSHA 36 1982	OSHA 36 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Metilammina	OSHA 40 1982	OSHA 40 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Dimetildisolfuro	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,29	3	mg/Nm3
Dimetilsolfuro	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,22	3	mg/Nm3
Ammoniaca + Ammine	NIOSH 6015:1994, OSHA 34, OSHA 36, OSHA 40, OSHA 41; NIOSH 2002:1994	NIOSH 6015:1994, OSHA 34, OSHA 36, OSHA 40, OSHA 41 NIOSH 2002:1994	Inf. 0,18	-	mg/Nm3

segue...

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

...segue

DATA DEL PRELIEVO	PUNTO DI PRELIEVO	ORIGINE	LINEA DI TRATTAMENTO	PORTATA		
14/11/2024	E2	BIOFILTRO	MATURAZIONE SECONDARIA	9.630 Nm³/h		

PARAMETRO	METODO DI CAMPIONAMENTO	METODO DI PROVA	RISULTATO ANALITICO	VALORE LIMITE	UNITA' DI MISURA
Concentrazione di odore	UNI EN 13725:2004	UNI EN 13725:2004	180	300	oue/m3
Ammoniaca + Ammine espresse come NH3	NIOSH 6015:1994 OSHA 40 1982 NIOSH 2002:1994	NIOSH 6015:1994 OSHA 40 1982 NIOSH 2002:1994	0,0616	5	mg/Nm3
Idrogeno solforato	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,016	0,2	mg/Nm3
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	UNI EN 13284-1:2017	inf. 0,3	5	mg/Nm3
TVOC	UNI EN 12619:2013	UNI EN 12619:2013	8,5	20	mg/Nm3
Mercaptani	NIOSH 2542:1994	NIOSH 2542:1994	Inf. LOQ(3)	5	mg/Nm3
Acidi organici (Acetico, Butirrico, Propionico)	NIOSH 1603:1994 IL065 rev3 2013	NIOSH 1603:1994 IL065 rev3 2013	Inf. LOQ(3)	Σ=20	ppm
Formaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	20	mg/Nm3
Acetaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	5	mg/Nm3
Propionaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,2	5	mg/Nm3
Crotonaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	20	mg/Nm3
n-butilaldeide	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	4	mg/Nm3
Acetone	EPA TO 11 A:1999	EPA TO 11 A:1999	inf. 0,015	30	mg/Nm3
Acroleina	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	0,03	20	mg/Nm3
Tetracloroetilene	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	0,00463	3	mg/Nm3
Tricloroetilene	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	Inf. 0,000027	3	mg/Nm3
Metanolo	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,017	20	mg/Nm3
Metilmetacrilato	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,00059	20	mg/Nm3
Metilisobutilchetone	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	0,00208	20	mg/Nm3
Metiletilchetone	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,00683	40	mg/Nm3
1,3-butadiene	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,00014	1	mg/Nm3
Fenolo	EPA TO 15 A:2019	EPA TO 15 A:2019	inf. 0,008	3	mg/Nm3
Etanolo	NIOSH 1400:1994	NIOSH 1400:1994	inf. 0,9	90	mg/Nm3
Isopropanolo	NIOSH 1400:1994	NIOSH 1400:1994	inf. 0,56	40	mg/Nm3
ter-butanolo	NIOSH 1400:1994	NIOSH 1400:1994	inf. 0,8	20	mg/Nm3
2-etossietanolo	NIOSH 1403:2003	NIOSH 1403:2003	inf. 0,56	3	mg/Nm3
2-n-butossietanolo	NIOSH 1403:2003	NIOSH 1403:2003	inf. 0,56	20	mg/Nm3
2-etossietilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,3	3	mg/Nm3
Isobutilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,07	10	mg/Nm3
n-butilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,09	20	mg/Nm3
n-propilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,5	40	mg/Nm3
sec-butilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,3	3	mg/Nm3
ter-butilacetato	NIOSH 1450:2003	NIOSH 1450:2003	inf. 0,8	100	mg/Nm3
Metilacetato	NIOSH 1458:1994	NIOSH 1458:1994	inf. 0,57	40	mg/Nm3
Metil n-amilchetone	NIOSH 2553:2003	NIOSH 2553:2003	inf. 0,5	10	mg/Nm3
α-pinene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,2	30	mg/Nm3
β-pinene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,2	40	mg/Nm3
Limonene	NIOSH 1552:1996	NIOSH 1552:1996	inf. 0,2	70	mg/Nm3
Acido acetico	NIOSH 1603:1994	NIOSH 1603:1994	inf. 0,0091	4	mg/Nm3
Dietilammina	OSHA 41 1982	OSHA 41 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Dimetilammina	OSHA 34 1982	OSHA 34 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Etilammina	OSHA 36 1982	OSHA 36 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Metilammina	OSHA 40 1982	OSHA 40 1982	inf. 0,005	3	mg/Nm3
Dimetildisolfuro	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,29	3	mg/Nm3
Dimetilsolfuro	EPA Method 16B 2017	EPA Method 16B 2017	inf. 0,22	3	mg/Nm3

Tabella 7: emissione biofiltri 2024



Figura 17 – Biofiltro E1

Come si evince dai risultati ottenuti e sopra riportati, i valori di concentrazione di tutte le sostanze ricercate, determinate a valle del biofiltro, risultano inferiori ai valori limite fissati nell'autorizzazione e dimostrano che il letto filtrante del biofiltro dell'impianto gestito dalla Progetto Ambiente Bacino Lecce Tre Surl abbatta efficacemente il carico inquinante.

C. Sezione Scarichi Idrici

C.1 Emissione Idrica di Seconda Pioggia

Con frequenza trimestrale, si provvede anche al controllo delle acque di seconda pioggia che hanno subito trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione, prima del loro scarico. E' consultabile, a seguire, planimetria con ubicazione dei pozzetti fiscali S1 ed S2 (figura 18) ed una tabella riepilogativa in cui sono illustrati i risultati della campagna di monitoraggio, in riferimento ai parametri valutati, come previsto per lo scarico al suolo dalla tabella 4, allegato 5 alla parte terza del D. Lgs 152/06 e dal paragrafo 2.1 dell'allegato 5 alla parte terza del D. Lgs 152/06 (parametri per cui sussiste il divieto di scarico).

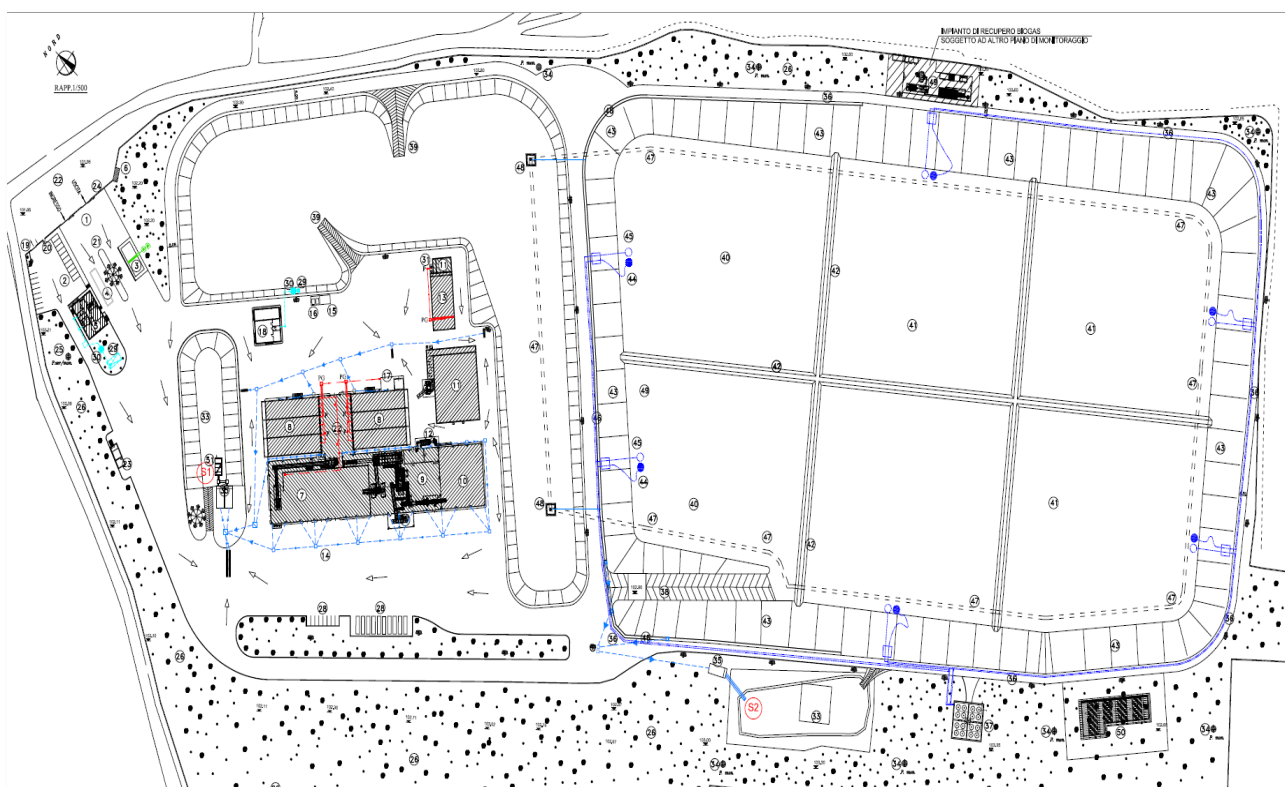


Figura 18 – Punti S1 ed S2

A valle del presidio di trattamento delle acque di prima pioggia impianto, è stata realizzata una vasca per il recupero parziale delle acque trattate di seconda pioggia. Le acque così recuperate, sono reimpiegate per l'irrigazione delle aree a verde dello stesso insediamento.

Nell'anno in esame il volume complessivamente recuperato delle acque trattate di seconda pioggia, è stato pari a 306 mc.

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Tabella 8: risultati del monitoraggio dell'emissione idrica di seconda pioggia S1 – anno 2024

PARAMETRI	U.M.	gennaio	aprile	luglio	ottobre	limite
pH	Unità pH	6,50±0,17	n.d.	n.d.	n.d.	6-8
materiali grossolani	–	assenti	n.d.	n.d.	n.d.	assenti
solidi sospesi totali	mg/l	2,20±0,44	n.d.	n.d.	n.d.	25
BOD ₅	mg/l	<3,0	n.d.	n.d.	n.d.	20
COD	mg/l	7,33±1,83	n.d.	n.d.	n.d.	100
Cloro attivo	mg/l	<0,032	n.d.	n.d.	n.d.	0,2
solfati	mg/l	1,74±0,26	n.d.	n.d.	n.d.	500
solfiti	mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,5
solfuri	mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,5
fluoruri	mg/l	<0,071	n.d.	n.d.	n.d.	1
cloruri	mg/l	3,05±0,46	n.d.	n.d.	n.d.	200
azoto totale	mg/l	0,849±0,212	n.d.	n.d.	n.d.	15
fenoli totali	mg/l	<0,051	n.d.	n.d.	n.d.	0,1
SAR	–	0,261	n.d.	n.d.	n.d.	10
tensioattivi totali	mg/l	<0,49	n.d.	n.d.	n.d.	0,5
solventi organici aromatici totali	mg/l	<0,00025	n.d.	n.d.	n.d.	0,01



Tabella 9: risultati del monitoraggio dell'emissione idrica di seconda pioggia S2 – anno 2024

PARAMETRI	U.M.	gennaio	aprile	luglio	ottobre	limite
pH	Unità pH	n.d.	7,90±0,17	n.d.	n.d.	6-8
materiali grossolani	–	n.d.	assenti	n.d.	n.d.	assenti
solidi sospesi totali	mg/l	n.d.	4,60±0,92	n.d.	n.d.	25
BOD ₅	mg/l	n.d.	5,0±1,1	n.d.	n.d.	20
COD	mg/l	n.d.	21,2±5,3	n.d.	n.d.	100
Cloro attivo	mg/l	n.d.	<0,032	n.d.	n.d.	0,2
solfati	mg/l	n.d.	5,58±0,84	n.d.	n.d.	500
solfiti	mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,5
solfuri	mg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,5
fluoruri	mg/l	n.d.	<0,071	n.d.	n.d.	1
cloruri	mg/l	n.d.	14,4±2,2	n.d.	n.d.	200
azoto totale	mg/l	n.d.	2,29±0,57	n.d.	n.d.	15
fenoli totali	mg/l	n.d.	<0,051	n.d.	n.d.	0,1
SAR	–	n.d.	0,610	n.d.	n.d.	10
tensioattivi totali	mg/l	n.d.	0,165	n.d.	n.d.	0,5
solventi organici aromatici totali	mg/l	n.d.	<0,000076	n.d.	n.d.	0,01

Per il punto S1 nei mesi di aprile, luglio e ottobre dell'anno di riferimento, e per il punto S2 nei mesi di gennaio, luglio e ottobre dello stesso anno, non è stato possibile provvedere al campionamento delle acque di seconda pioggia per precipitazioni insufficienti a condurre correttamente le

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

operazioni di campionamento, come evidenziato nei verbali di campionamento del 09/01/2024, del 19/04/2024 e del 09/10/2024 dei quali si riporta stralcio, di seguito:

P-PRO-254-6_rev8 del 14-03-2023		Nome file: P-PRO-254-6_rev8		Pagina 1 di 1	
 LabAnalysis ENVIRONMENTAL SCIENCE		VERBALE DI CAMPIONAMENTO ACQUE ACS E ACN N° 233976FR			
					
EV-23-044862-352453					
Committente: PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE SURL - -74016-MASSAFRA					
Luogo di prelievo: IMPIANTO DI BIOSTABILIZZAZIONE, SELEZIONE RSU ED ANNESSA DISCARICA DI SERVIZIO SOCCORSO - Località Bugesi - 73059 UGENTO (LE)					
Responsabile Cliente: Dott. ANGELO NOTARANGELO					
Responsabile Campionamento: Balbo Danilo - LabAnalysis Environmental Science					
Procedura di Camp.: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003					
Ordine di riferimento: LSL-OR-22-02929					
Condizioni atmosferiche durante il campionamento: <input checked="" type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Vento <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Pioggia					
Temperatura Aria (°C): 10.9		Data e Ora di Prelievo: 9/1/2024 11:45 - nel caso di campionamento medio indicare ora di inizio e di fine:			
Identificazione: ACQUE DI SECONDA PIOGGIA S2					
Tipologia: Acqua di scarico (ACS)					
Codice sonda: LSL 2771		pH:	Temper. (°C):	(S) Conduc. (uS/cm):	O₂ (mg/l):
Redox (mV):	Cloro (mg/l):	Torbidità (NTU):	Altro:		
Presenza di liquido surnatante: <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI spessore:		Colore:	Odore:		
Acqua di scarico: <input type="checkbox"/> Pozzetto finale di ispezione <input type="checkbox"/> Pozzetto intermedio <input type="checkbox"/> Serbatoio di accumulo <input type="checkbox"/> Altro:					
Presenza nel pozzetto di: <input type="checkbox"/> Acqua stagnante <input type="checkbox"/> Acqua fluente			Corpo recettore: <input type="checkbox"/> Fogna <input type="checkbox"/> Suolo <input type="checkbox"/> Acqua superficiale		
Portata: <input type="checkbox"/> Costante <input type="checkbox"/> Fluttuante			<input type="checkbox"/> Mare <input type="checkbox"/> Altro:		
Presenza impianto di depurazione: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI, in funzione al momento del campionamento <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO					
Acqua destinata al consumo umano: <input type="checkbox"/> Pozzo (profondità pozzo:) <input type="checkbox"/> Rubinetto-indicare zona prelievo:					
Addolcitore <input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente		Altro sistema di trattamento <input type="checkbox"/> Presente <input type="checkbox"/> Assente Indicare tipologia:			
Contenitore	Sede	Tipologia di campionamento		Numero aliquote	Quantità (l)
JAR_MICRO	<input type="checkbox"/> PV <input type="checkbox"/> BR <input type="checkbox"/> CA <input type="checkbox"/> GE <input type="checkbox"/> PZ <input checked="" type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> RM <input type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> MI	<input type="checkbox"/> M 3h <input type="checkbox"/> M 24h <input checked="" type="checkbox"/> IST <input type="checkbox"/> M Cont 3h	2	0,15	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
MICRO	<input type="checkbox"/> PV <input type="checkbox"/> BR <input type="checkbox"/> CA <input type="checkbox"/> GE <input type="checkbox"/> PZ <input checked="" type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> RM <input type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> MI	<input type="checkbox"/> M 3h <input type="checkbox"/> M 24h <input checked="" type="checkbox"/> IST <input type="checkbox"/> M Cont 3h	1	0,5	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
PRV_AFT_ORG	<input type="checkbox"/> PV <input type="checkbox"/> BR <input type="checkbox"/> CA <input type="checkbox"/> GE <input type="checkbox"/> PZ <input checked="" type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> RM <input type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> MI	<input type="checkbox"/> M 3h <input type="checkbox"/> M 24h <input checked="" type="checkbox"/> IST <input type="checkbox"/> M Cont 3h	1	0,05	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
PRV_IC	<input type="checkbox"/> PV <input type="checkbox"/> BR <input type="checkbox"/> CA <input type="checkbox"/> GE <input type="checkbox"/> PZ <input checked="" type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> RM <input type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> MI	<input type="checkbox"/> M 3h <input type="checkbox"/> M 24h <input checked="" type="checkbox"/> IST <input type="checkbox"/> M Cont 3h	2	0,05	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
PRV_MET	<input type="checkbox"/> PV <input type="checkbox"/> BR <input type="checkbox"/> CA <input type="checkbox"/> GE <input type="checkbox"/> PZ <input checked="" type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> RM <input type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> MI	<input type="checkbox"/> M 3h <input type="checkbox"/> M 24h <input checked="" type="checkbox"/> IST <input type="checkbox"/> M Cont 3h	2	0,05	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
VIAL	<input type="checkbox"/> PV <input type="checkbox"/> BR <input type="checkbox"/> CA <input type="checkbox"/> GE <input type="checkbox"/> PZ <input checked="" type="checkbox"/> CH <input type="checkbox"/> RM <input type="checkbox"/> VI <input type="checkbox"/> MI	<input type="checkbox"/> M 3h <input type="checkbox"/> M 24h <input checked="" type="checkbox"/> IST <input type="checkbox"/> M Cont 3h	3	0,04	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
Note: (S) il valore della conducibilità indicato risulta già corretto mediante dispositivo di compensazione della temperatura SI FA PRESENTE CHE NON E' IN CORSO ALCUNO SCARICO DI ACQUE DI SECONDA PIOGGIA IN QUANTO NON STA PIOVENDO. NON E' STATO POSSIBILE PRELEVARE IL CAMPIONE "S2" PER ASSENZA DI PIOGGIA (NON SONO PRESENTI SISTEMI DI ACCUMULO).					

Responsabile campionamento

Responsabile cliente

DevilZell

PROJECT					
NATURA - VERBALE DI CAMPIONAMENTO, RITIRO E CATENA DI CUSTODIA					
PG-13-15 rev0 del 28-03-2023					
Nome file PG-13-15_rev0					
				Committente PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE SUE CIA FORCIGARA S. SERGIO - 74016 MASSAFRA (TA)	
				Pag. di	-
SDG-24-013131				Data	
COC				19-04-2024	
LES_CH					
Ordine di riferimento:					
RITIRO (campionamento non campionato da LabAnalysis Environmental Science) Tipologia di matrice: <input type="checkbox"/> Acqua naturali (Acque destinate al consumo umano, sotterranee, superficiali) <input type="checkbox"/> Acqua di scarico o di processo <input type="checkbox"/> Suolo <input type="checkbox"/> Rifiuto <input type="checkbox"/> Olio combustibile <input type="checkbox"/> Biomassa <input type="checkbox"/> Compost <input type="checkbox"/> Fango <input type="checkbox"/> Contenitore già imballato dal Committente <input type="checkbox"/> Altro					
CAMPIONAMENTO <input type="checkbox"/> Oli-ASTM D4057/06 <input type="checkbox"/> Oli-industriali-PG-13 <input type="checkbox"/> Fanghi-PG-13 <input type="checkbox"/> Acque* <input type="checkbox"/> Altro					
Condizioni atmosferiche durante il campionamento: <input type="checkbox"/> Sereno <input type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Vento <input checked="" type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Pioggia		Verbale di campionamento N			
Responsabile Campionamento BALBO DANILO 		Accompagnatore del Cliente PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.I. Località Bugeisi - 74059 Ugento (LE) COD. FISC. e P. IVA: 0256840230			
ID campo/ verbale di camp.	ID lab	Descrizione	Ora Camp.	Contenitori e stabilizzanti	Note
ZF1014PR	EU-24-01T3IF-135260	CAMPIONAMENTO ACQUE DA SECONDA PIOGGIA: S1	10:35	1x STU-BIO, 2x VIALI, 2 PRV-IC, 2 PRV-MET, 1 PRV-AF-OKA, 2 SAR. MICRO, 4 ALICOLI	
ZF1065FR	EU-24-01T3IFB-135360	S2			
N.B. NON È STATO POSSIBILE ESeguire ALCUN PRElieVO AL PUNTO "S1" CAUSA PRECIPITAZIONI METEORICHE INSUFFICIENTI A COLTARE LE CAPACITÀ DISPONIBILI IN VASCA DI TRATTAMENTO DA PRIMA PIOGGIA ED IN VASSA DI RECUPERO ACQUE DA SECONDA PIOGGIA (IL PUNTO S1 È A VALLE DA QUEST'ULTIMA).					
Catena di Custodia					
Da (nome/signa)		A (nome/signa)		Verifica Campione all'arrivo in laboratorio se non gestito da LIMS	
BALBO DANILO	SPOLA (CH)	Conservazione e Chiusura X OK <input type="checkbox"/> NO		Accettato da: Tipologia di contenitore <input type="checkbox"/> Idoneo <input type="checkbox"/> Non idoneo	
		<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO		T all'arrivo °C Cod. Sonda in Accetaz.	
		<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO		<input type="checkbox"/> Accettati <input type="checkbox"/> Segregati	
				Note:	

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

MATRICI DI VAKIA NATURA - VERBALE DI CAMPIONAMENTO, RITIRO E CATENA DI CUSTODIA		PG-13-13 revu del 28-03-2023		Nome file PG-13-13 revu	
LabAnalysis ENVIRONMENTAL SCIENCE		Committente PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE SURL - CDA FORCELLARA S. SERGIO - 74016 MASSAFRA (TA)		Pag. 1 di 1	
Ordine di riferimento:		Luogo PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE SURL - IMPIANTO DI BIOTABILIZZAZIONE, SELEZIONE RSU ED ANNESSA DISCARICA DI SERVIZIO/SOCCORSO - LOC. BURGESI - 73059 UGENTO (LE)			
RITIRO (campione non campionato da LabAnalysis Environmental Science) Tipologia di matrice: <input type="checkbox"/> Acqua naturali (Acque destinate al consumo umano, sotterranee, superficiali) <input type="checkbox"/> Acqua di scarico o di processo <input type="checkbox"/> Suolo <input type="checkbox"/> Rifiuto <input type="checkbox"/> Olio combustibile <input type="checkbox"/> Biomassa <input type="checkbox"/> Compost <input type="checkbox"/> Fango <input type="checkbox"/> Contenitore già imballato dal Committente <input type="checkbox"/> Altro		CAMPIONAMENTO <input type="checkbox"/> Oli-ASTMD4057/06 <input type="checkbox"/> Prodotti industriali- PG-13 <input type="checkbox"/> Fanghi- PG-13 <input checked="" type="checkbox"/> Acque* <input type="checkbox"/> Altro			
Condizioni atmosferiche durante il campionamento: <input type="checkbox"/> Sereno <input checked="" type="checkbox"/> Nuvoloso <input type="checkbox"/> Neve <input type="checkbox"/> Vento <input type="checkbox"/> Nebbia <input type="checkbox"/> Pioggia		Verbale di campionamento N			
Responsabile Campionamento BALBO DANILO		Accompagnatore del Cliente ING. LORUSSO MAURO PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L. Località Burgesi - 73059 UGENTO (LE) COD. FISC. e P.IVA: 02648840730			
ID campo/ verbale di camp.	ID lab	Descrizione	Ora Camp.	Contenitori e stabilizzanti	Note
		CAMPIONAMENTO ACQUE DI SECONDA PIOGGIA: S1		4 BTL ECO, 1 MICRO, 1 PRV_AFT_ORG, 2 PRV_IC, 2 PRV_MET, 3 VIAL, 2 JAR_MICRO	RICHIESTA DI ANALISI PROT. N°396/24 DEL 26/09/2024
		CAMPIONAMENTO ACQUE DI SECONDA PIOGGIA: S2		4 BTL ECO, 1 MICRO, 1 PRV_AFT_ORG, 2 PRV_IC, 2 PRV_MET, 3 VIAL, 2 JAR_MICRO	
<input checked="" type="checkbox"/>		NON E' STATO POSSIBILE ESEGUIRE IL CAMPIONAMENTO METEOROLOGICHE.		ASSENZA DI PRECIPITAZIONI	
Catena di Custodia		Verifica Campione all'arrivo in laboratorio se non gestito da LIMS			
Da (nome/signa)	A (nome/signa)	Conservazione e Chiusura	Refrigerato	Accettato da:	
BALBO DANILO	SPOLA (CH)	X OK <input type="checkbox"/> NO	X SI <input type="checkbox"/> NO	Tipologia di contenitore <input type="checkbox"/> Idoneo <input type="checkbox"/> Non idoneo	
		OK <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> NO	T all'arrivo °C	
		OK <input type="checkbox"/> NO	SI <input type="checkbox"/> NO	Cod. Sonda in Accetaz. <input type="checkbox"/> Accettati <input type="checkbox"/> Segregati	
		Note:			

* È necessario compilare anche il verbale di campionamento specifico per ogni campione. In questo caso è possibile riportare nella tabella seguente solo il n. del verbale di campionamento

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Il mese di luglio 2024, è risultato quasi completamente “secco”. La stazione meteo ha registrato lievi precipitazioni occasionali (per soli complessivi 44 mm circa distribuite su tutto il periodo), senza che potessero produrre scarico di seconda pioggia.

In definitiva, dalle analisi effettuate, si evince che l'emissione idrica di seconda pioggia risulta conforme relativamente ai limiti di concentrazione stabiliti dal D. Lgs. 152/06 P.te III All. 5 Tab.4 (suolo) ed ai parametri per cui sussiste il divieto di scarico di cui al paragrafo 2.1 dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs n.152/2006.

D. Sezione Acque sotterranee

D.1 Monitoraggio acque sotterranee

Per attuare un monitoraggio significativo, ed escludere le possibili interferenze prodotte dall'attività di smaltimento, sono stati condotti i controlli analitici sulla composizione delle acque sotterranee per confronto tra la situazione di monte (pozzi P1, P2) e quella di valle (pozzi P3, P4) della discarica gestita dalla società Progetto Ambiente Bacino Lecce Tre S.u.r.l.

In particolare, si è provveduto a ricercare, con frequenza trimestrale, i parametri *pH*, *temperatura*, *conducibilità elettrica*, *ossidabilità di Kübel*, *cloruri*, *solfati*, *ferro*, *manganese*, *azoto ammoniacale*, *azoto nitrico* e *azoto nitroso*. I pozzi P1, P2, P3 e P4 intercettano la falda più profonda ed omogenea.

Tabella 10: POZZO P1 (monte discarica) – anno 2024

PARAMETRO	U.M.	LIMITE	FEBBRAIO	MAGGIO	AGOSTO	NOVEMBRE
pH	Unità pH		7,18±0,17	7,07±0,17	7,22±0,17	7,33±0,17
Temperatura	°C		16,6±0,3	20,5±0,3	20,8±0,3	15,3±0,3
Conducibilità elettrica	µS/cm		2270±230	2060±210	2500±250	2680±270
Ossidabilità	mg/l di O ₂		0,48±0,12	2,24±0,56	0,80±0,20	0,48±0,12
Cloruri	mg/l		640±95	600±90	620±93	620±93
Solfati*	mg/l	250	92±14	93±14	92±14	89±13
Ferro*	µg/l	200	46±11	39,1±9,8	61±15	72±18
Manganese*	µg/l	50	0,78±0,19	0,83±0,21	0,80±0,2	0,91±0,23
Azoto ammoniacale	mg/l		<0,095	<0,095	<0,095	0,129±0,032
Nitriti*	µg/l	500	<50	<50	<50	<50
Nitrati	mg/l		26,0±3,9	26,0±3,9	24,0±3,6	24,0±3,7

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Tabella 11: POZZO P2 (monte discarica) – anno 2024

PARAMETRI	U.M.	LIMITE	FEBBRAIO	MAGGIO	AGOSTO	NOVEMBRE
pH	Unità pH		7,39±0,17	7,08±0,17	7,22±0,17	7,25±0,17
Temperatura	°C		15,9±0,3	21,0±0,3	20,9±0,3	14,6±0,3
Conducibilità elettrica	µS/cm		2090±210	2050±210	2450±250	2640±260
ossidabilità	mg/l di O ₂		0,64±0,16	1,28±0,32	0,64±0,16	0,320±0,080
Cloruri	mg/l		630±94	600±90	590±89	610±92
Solfati*	mg/l	250	90±14	91±14	89±13	88±13
Ferro*	µg/l	200	6,7±1,7	5,8±1,4	<0,31	7,5±1,9
Manganese*	µg/l	50	<0,16	<0,35	<0,35	<0,35
Azoto ammoniacale	mg/l		<0,095	<0,095	<0,095	<0,095
Nitriti*	µg/l	500	<50	<50	<50	<50
Nitrati	mg/l		27,0±4,0	26,0±3,9	24,0±3,6	25,0±3,8

Tabella 12: POZZO P3 (valle discarica) – anno 2024

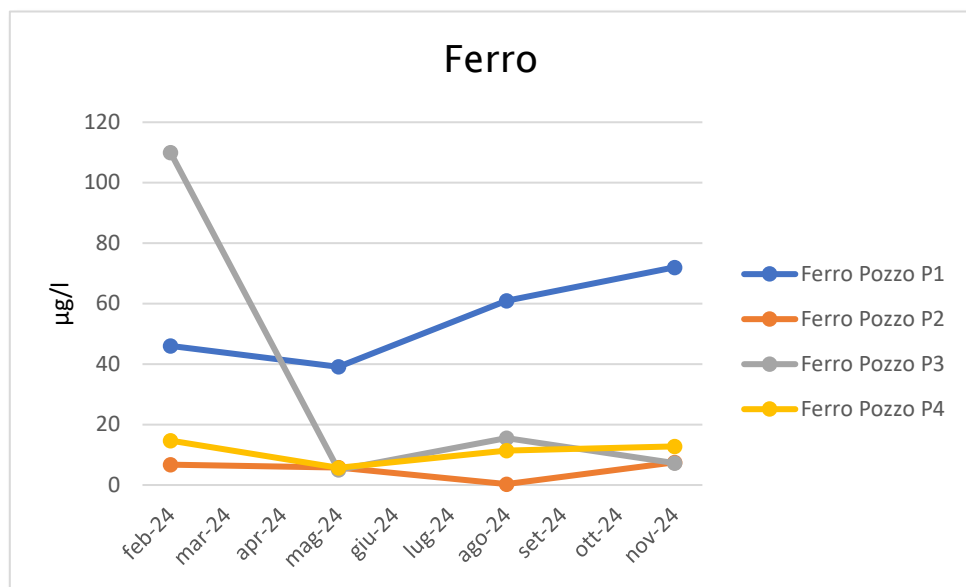
PARAMETRI	U.M.	LIMITE	FEBBRAIO	MAGGIO	AGOSTO	NOVEMBRE
pH	Unità pH		7,16±0,17	7,19±0,17	7,07±0,17	7,27±0,17
Temperatura	°C		15,6±0,3	19,5±0,3	20,8±0,3	14,1±0,3
Conducibilità elettrica	µS/cm		2140±210	2540±250	2590±260	2770±280
Ossidabilità	mg/l di O ₂		0,320±0,080	<0,24	0,48±0,12	0,64±0,16
Cloruri	mg/l		640±96	100±15	660±98	640±96
Solfati*	mg/l	250	94±14	95±14	95±14	91±14
Ferro*	µg/l	200	110±27	5,0±1,3	15,5±3,9	7,3±1,8
Manganese*	µg/l	50	7,3±1,8	5,7±1,4	13,5±3,4	1,19±0,30
Azoto ammoniacale	mg/l		<0,095	<0,095	<0,095	<0,095
Nitriti*	µg/l	500	<50	<50	<50	<50
Nitrati	mg/l		24,0±3,6	24,0±3,6	23,0±3,4	23,0±3,4

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

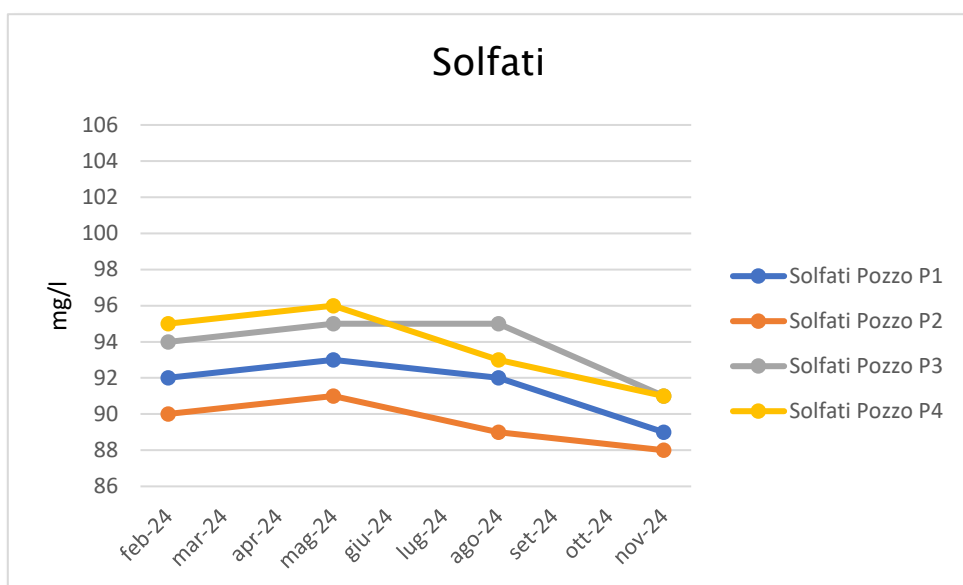
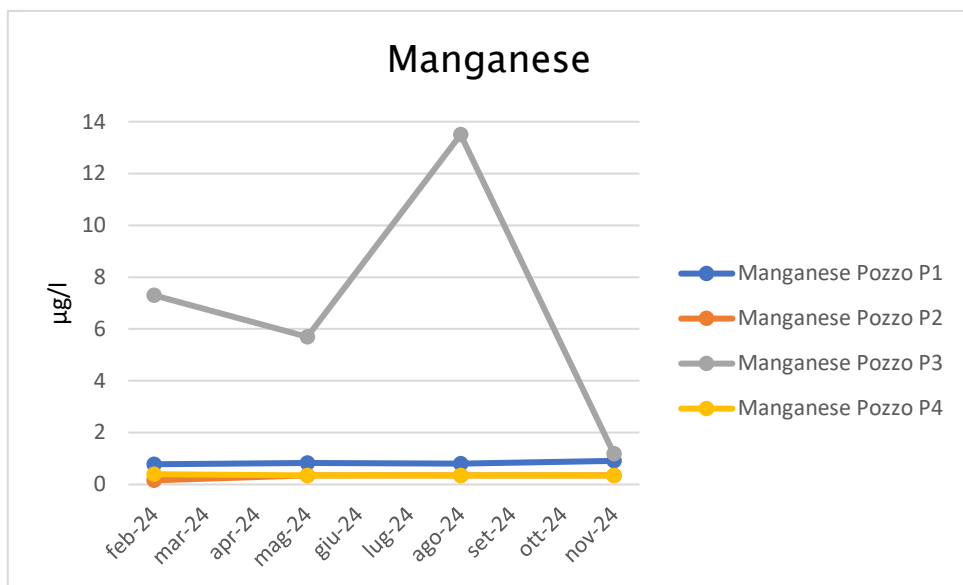
Tabella 13: POZZO P4 (valle discarica) – anno 2024

PARAMETRI	U.M.	LIMITE	FEBBRAIO	MAGGIO	AGOSTO	NOVEMBRE
pH	Unità pH		7,26±0,17	7,06±0,17	7,12±0,17	7,25±0,17
Temperatura	°C		15,7±0,3	21,5±0,3	20,8±0,3	14,7±0,3
Conducibilità elettrica	µS/cm		2230±220	2060±210	2550±260	2750±280
Ossidabilità	mg/l di O ₂		0,48±0,12	1,12±0,28	0,80±0,20	0,96±0,24
Cloruri	mg/l		660±100	620±93	650±97	650±97
Solfati*	mg/l	250	95±14	96±14	93±14	91±14
Ferro*	µg/l	200	14,7±3,7	5,7±1,4	11,4±2,9	12,8±3,2
Manganese*	µg/l	50	0,395±0,099	<0,35	<0,35	<0,35
Azoto ammoniacale	mg/l		<0,095	<0,095	<0,095	<0,095
Nitriti*	µg/l	500	<50	<50	<50	<50
Nitrati	mg/l		25,0±3,8	25,0±3,7	23,0±3,5	24,0±3,5

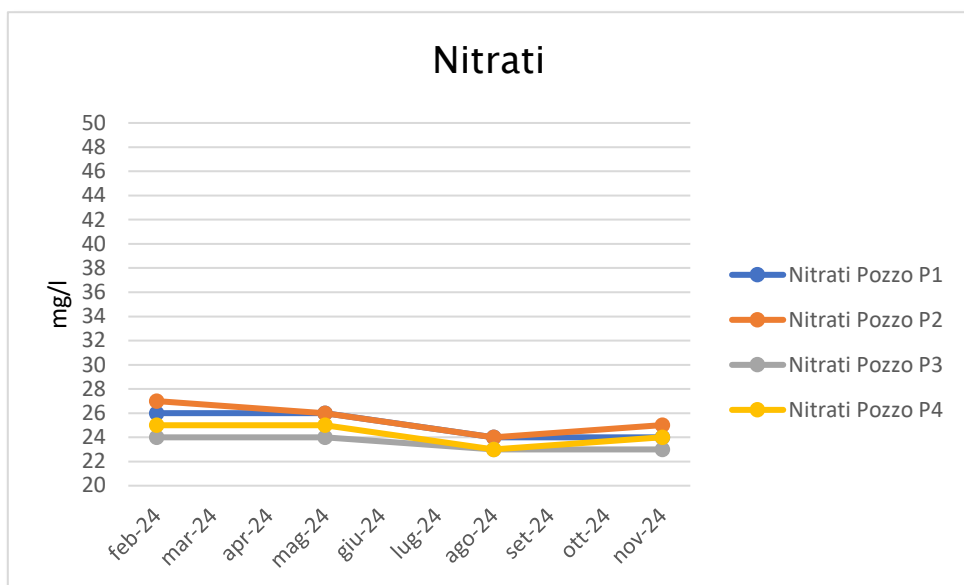
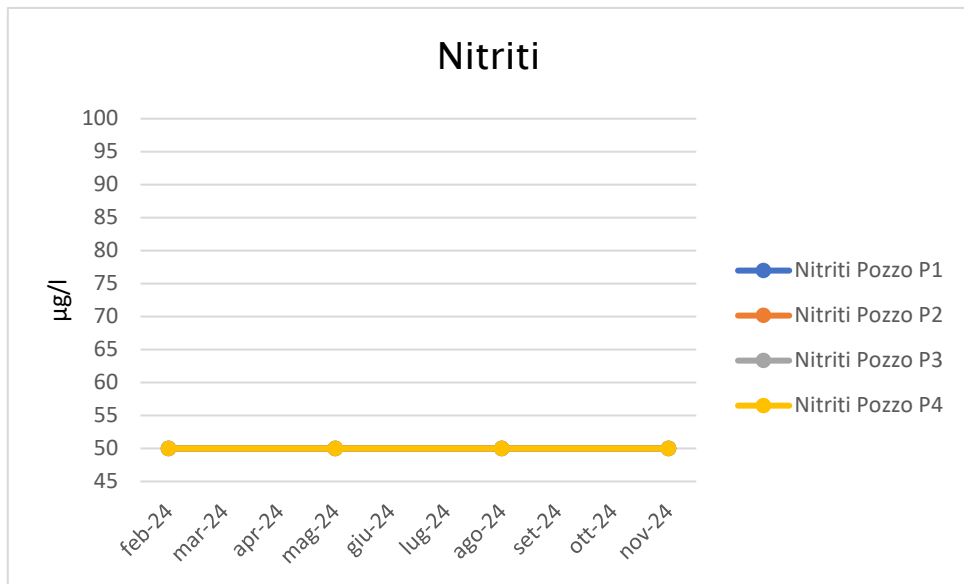
* N.B. – Livello di guardia pari al 80% del limite



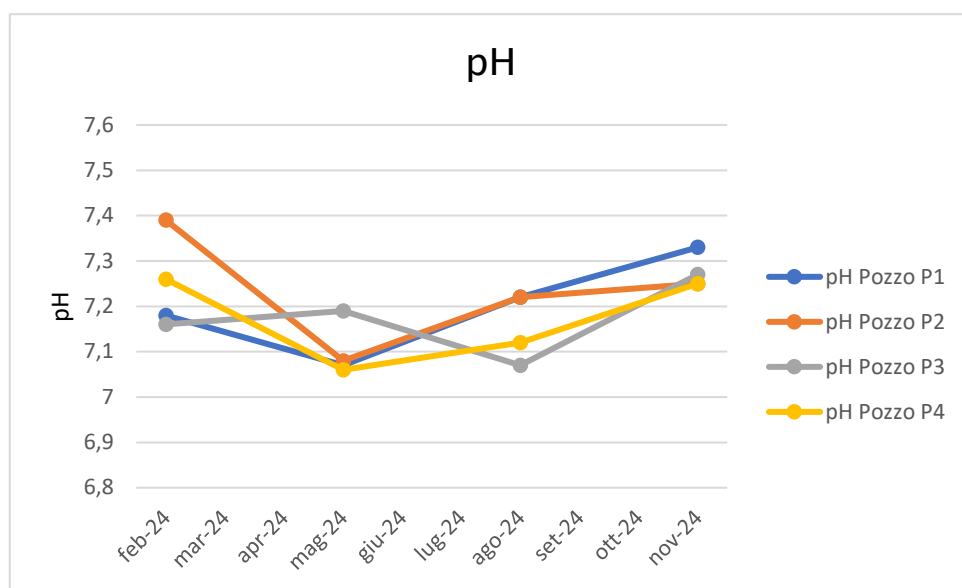
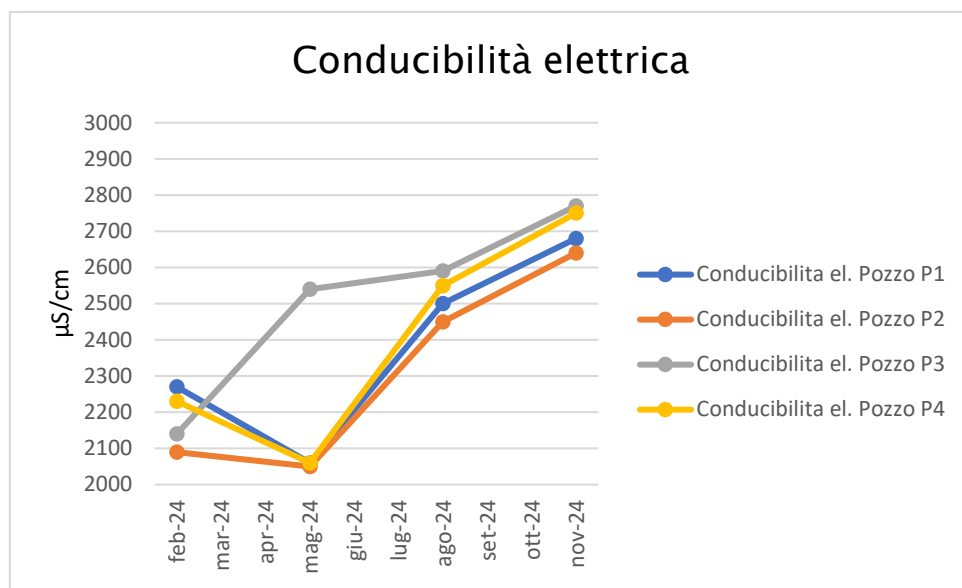
PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.



PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.



PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.



Dagli esiti di tutti i campionamenti effettuati nel 2024, si evince che, per tutti i pozzi di monitoraggio P1, P2, P3 e P4, le concentrazioni rilevate risultano inferiori sia ai valori di concentrazione di soglia di contaminazione previste in Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del Decreto Legislativo 152/06 sia ai livelli guardia fissati in autorizzazione. Inoltre, i risultati ottenuti confermano che non vi sono cambiamenti significativi tra i pozzi a monte (P1, P2) ed i pozzi a valle (P3, P4).

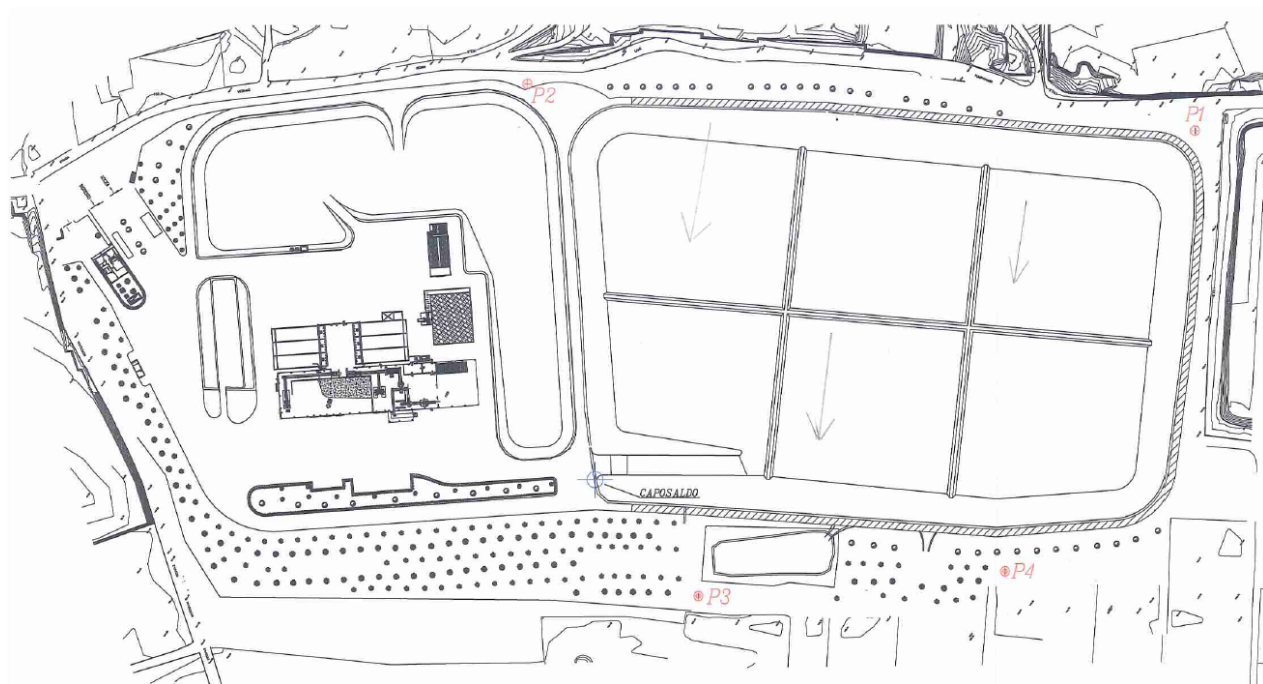


Figura 19 – Planimetria pozzi scarica

E. Sezione Rifiuti

E.1.1. Rifiuto Biostabilizzato da Discarica

Il materiale in uscita dalle celle di biostabilizzazione, a seguito del completamento del ciclo di trattamento biologico aerobico, viene sottoposto a selezione per mezzo di un vaglio rotante.

Il rifiuto passante attraverso le maglie del vaglio, ovvero il "sottovaglio" è, per definizione, il Rifiuto Biostabilizzato da Discarica (RBD), classificato con il codice EER 19.05.01.

Di fatto tale rifiuto è costituito da una rilevante componente organica, che ne "svilisce" la qualità in termini di potere calorifico, rendendolo non idoneo al recupero energetico, mentre risultano rilevanti quelle caratteristiche che tendono a determinarne la sua non recuperabilità.

Questo rifiuto, così prodotto, viene perciò destinato a smaltimento e deposto definitivamente presso la discarica di servizio dell'impianto o presso altro impianto discarica autorizzato, secondo disposizione degli Enti preposti.

Una parte del RBD prodotto, con discarica di servizio in esercizio, è poi previsto che sia sottoposta ad ulteriore trattamento aerobico di maturazione e successiva selezione per l'ottenimento di:

- Frazione Secca Combustibile da avviare a recupero;
- Materia Prima Secondaria da impiegare in miscelazione con inerti, come materiale di ingegneria, per il ricoprimento del rifiuto in discarica.

Si osservi la produzione di RBD dell'impianto TMB in oggetto nell'anno di riferimento, mese per mese, nella rappresentazione del grafico che segue (Figura 19).

La quantità di RBD complessivamente prodotta dall'impianto LE/3 nell'anno di riferimento è risultata pari a 11.704,440 t.

Si tiene a specificare che, in conformità alle disposizioni AGER pervenute con nota prot. n. 202 del 05/01/2022 (aggiornata poi con nuova nota AGER prot. n. 8388 del 29/12/2023), tutta la produzione LE/3 dello stesso rifiuto sopra (RBD codice EER 19.05.01) è stata avviata a smaltimento presso la discarica della società Italcave S.p.A. sita nel comune di Taranto.

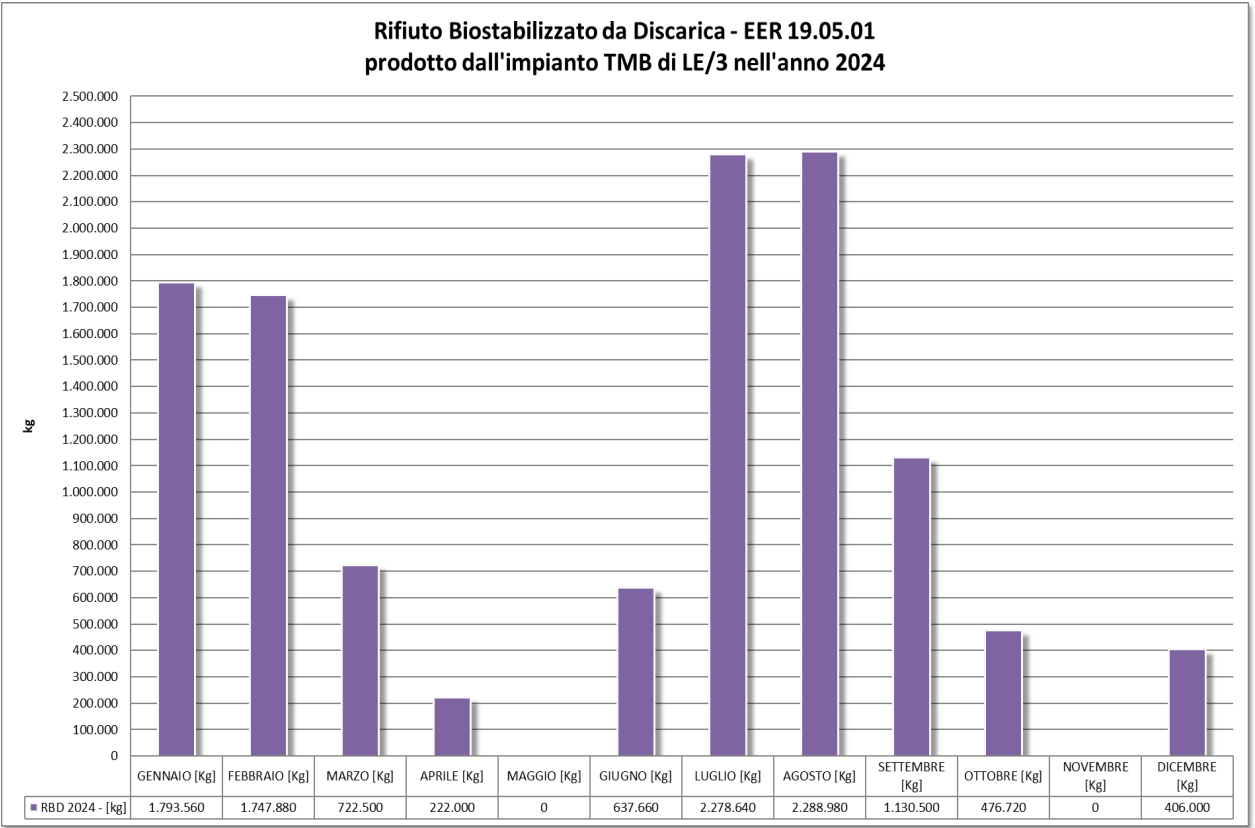


Figura 19

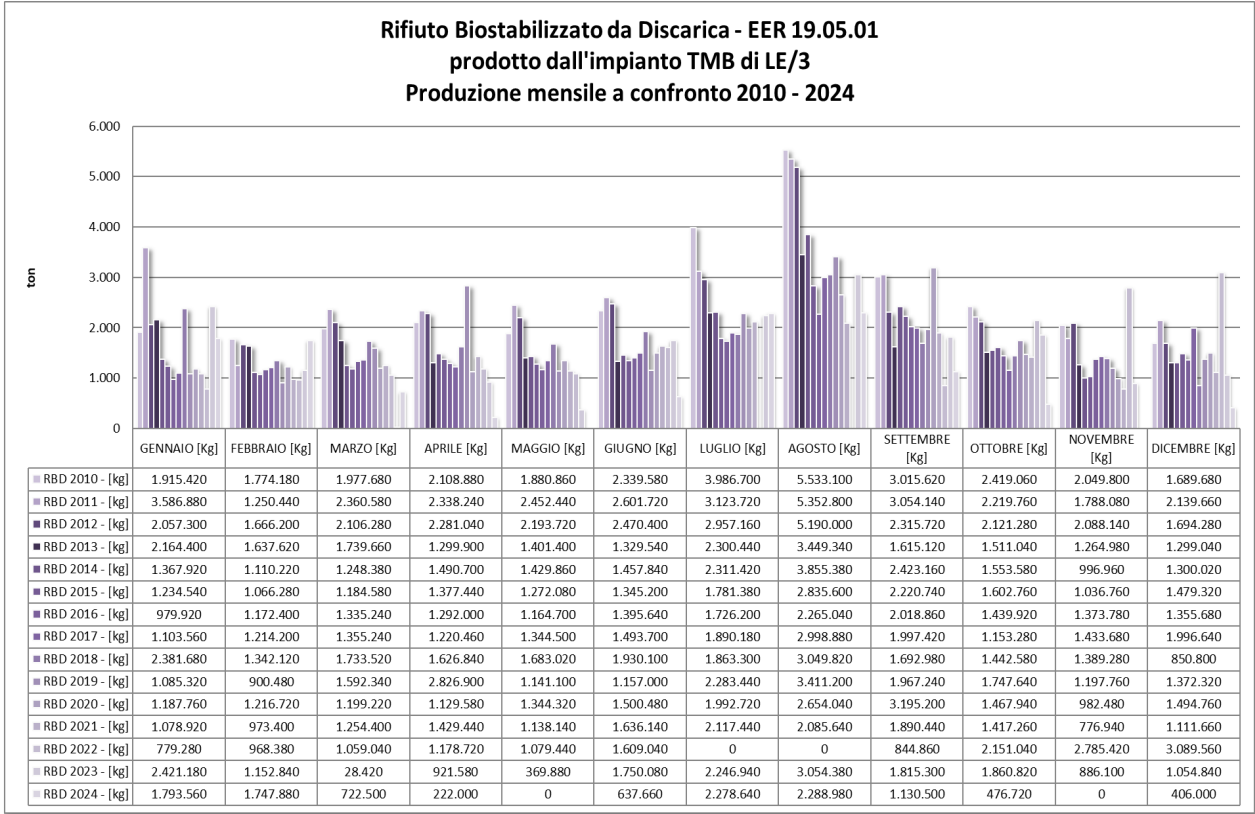


Figura 20

E.1.2. Frazione ferrosa

Il rifiuto ferroso selezionato per mezzo di appositi separatori magnetici è classificato con il codice EER 19.12.02 ed è destinato al recupero presso impianti terzi autorizzati.

La quantità di scarti ferrosi totali prodotta ed avviata a recupero nell'anno di riferimento è stata pari a 134,720 t.

Di seguito, nel grafico di figura 21, si rappresenta il confronto tra le quantità di scarti ferrosi prodotte ed inviate a recupero nel periodo compreso tra il 2010 e l'anno di riferimento.

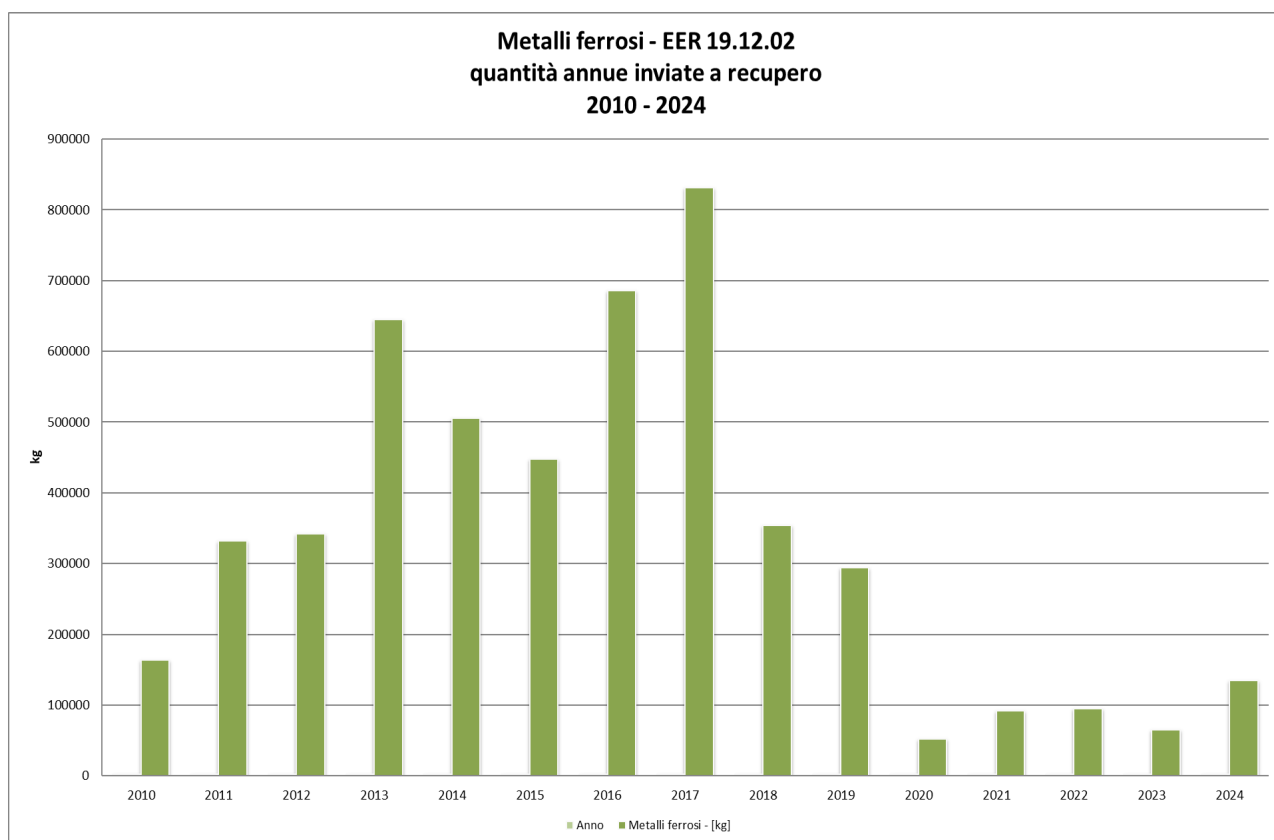


Figura 21

E.1.3. Frazione metallica non ferrosa

La frazione non ferrosa, generalmente costituita quasi esclusivamente da alluminio (barattolame, lattine, pentolame, ecc...) viene selezionata sulla linea del sopravaglio a valle del separatore magnetico secondario, grazie ad un dispositivo separatore a correnti indotte.

Tale rifiuto è classificato con il codice EER 19.12.03. Oltre alla selezione operata dalla macchina in automatico, il materiale viene ulteriormente selezionato a cura del nostro personale operativo, allo scopo di ottenerne una migliore qualità e favorirne la massimizzazione della percentuale di recupero.

Anche questa frazione di materiale, quando prodotta, viene avviata quindi a recupero.

La produzione annua degli scarti di materiale metallico non ferroso, nel periodo dal 2010, sino all'anno di riferimento, è rappresentata nel grafico di figura 22.

Si deve rilevare che, in dipendenza dell'incremento della efficienza della raccolta differenziata a monte dell'impianto, le percentuali di frazione metallica non ferrosa riscontrate in ingresso al processo di trattamento si sono drasticamente ridotte, sino ad azzerarsi anche per l'anno oggetto di studio.

La frazione complessiva di scarti metallici non ferrosi (in genere prevalentemente composti da scarti alluminio), prodotti ed avviati a recupero nell'anno in esame, è infatti risultata nulla.

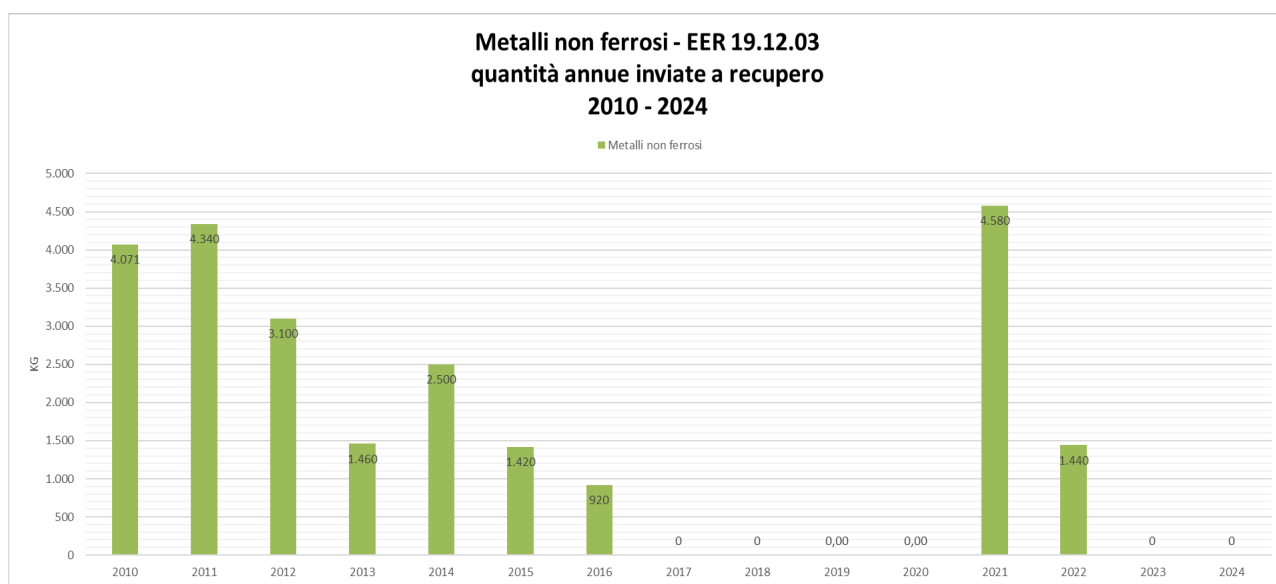


Figura 22

E.1.4. Frazione Secca Combustibile

A valle del trattamento di biostabilizzazione, il materiale di sopravaglio, ovvero quanto trattenuto dalle maglie del vaglio rotante, è costituito prevalentemente da materiale inorganico secco con buone caratteristiche a favore del suo recupero energetico e cioè con Potere Calorifico Inferiore tale da conferirgli le caratteristiche necessarie al suo recupero ai fini della produzione di combustibile solido secondario (CSS).

Tale materiale viene così sottoposto alla selezione della frazione ferrosa prima e di quella metallica non ferrosa subito dopo, per poi costituire quella che per definizione è la Frazione Secca Combustibile (in sigla FSC), rifiuto classificato con il codice EER 19.12.12, destinato ad ulteriore trattamento presso l'impianto di produzione CSS sito nel comune di Cavallino (Progetto Ambiente Provincia di Lecce S.u.r.l.).

La quantità di FSC prodotta nell'anno di riferimento è risultata pari a 10.770,040 t.

La produzione di FSC nell'anno di riferimento, rappresentata per mese, è espressa dal grafico che segue (vedi Figura 23).

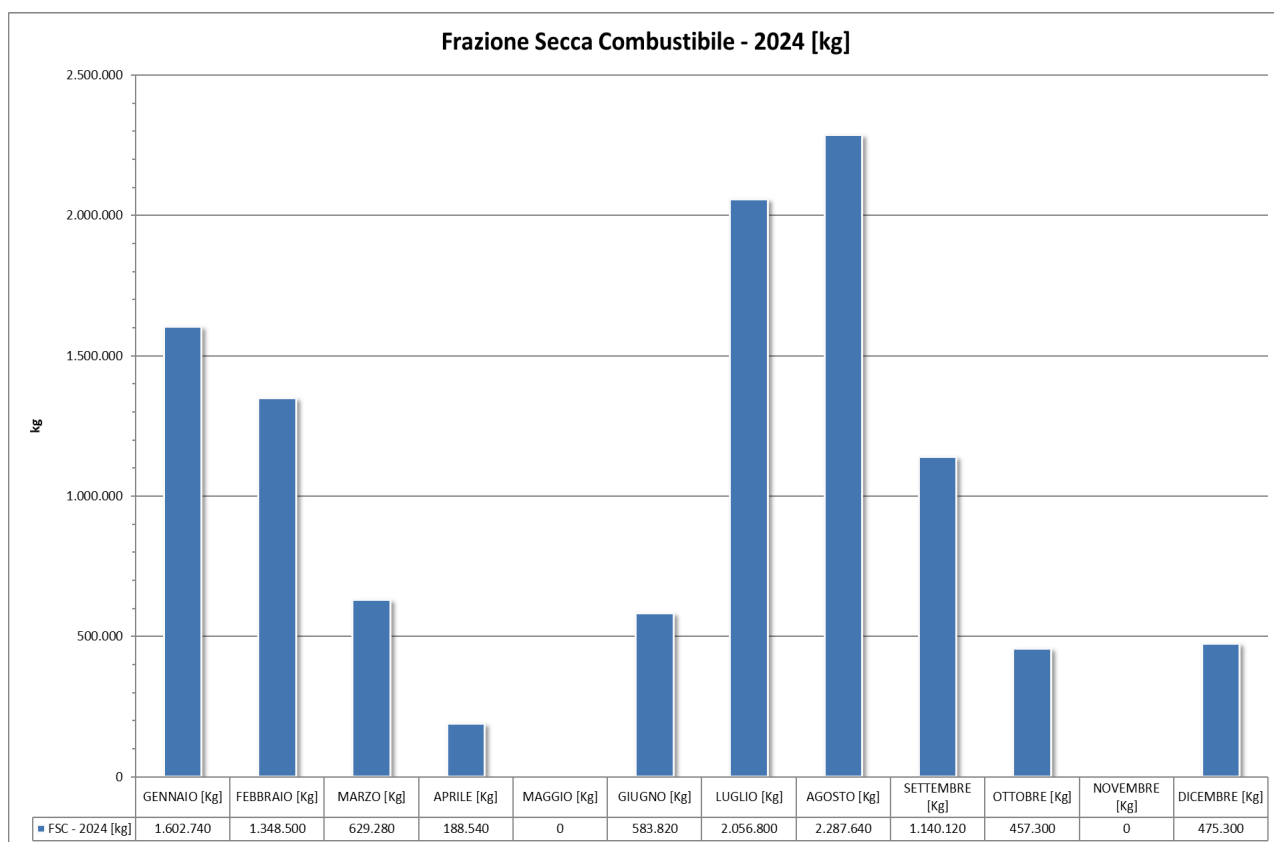


Figura 23

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Nel grafico di figura 24, si riscontra assieme alla distribuzione mensile della produzione percentuale di FSC rispetto all'ingresso di RUi, anche il valore dello scostamento percentuale tra i dati reali e quelli di progetto.

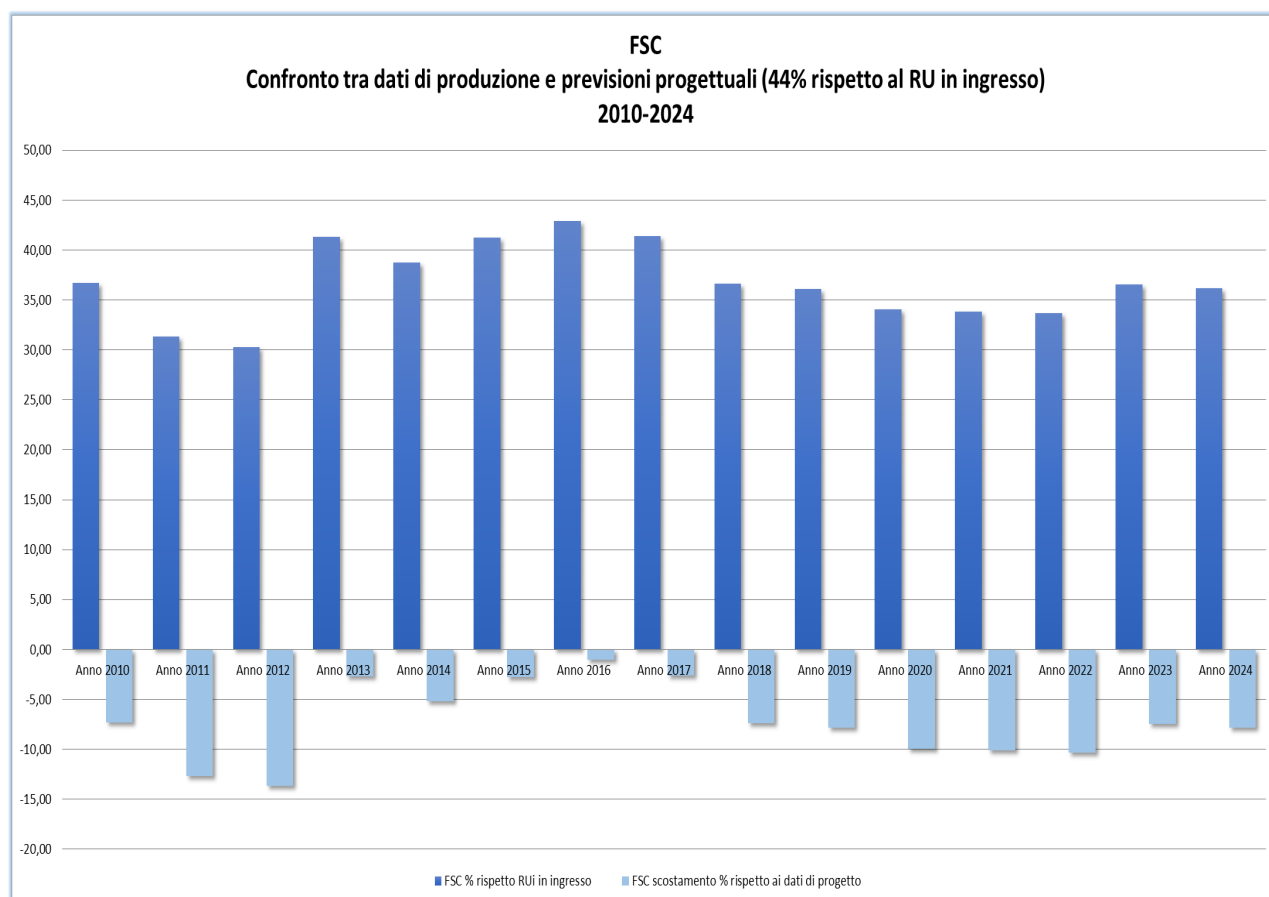


Figura 24

Occasionalmente i valori assunti da questo parametro risultano generalmente negativi ed in valore assoluto anche sensibilmente superiori rispetto quelli attesi.

Tale parametro dipende molto dalla qualità merceologica del RUi in ingresso.

La correzione dei valori di questo parametro implica uno sforzo continuo volto ad assicurare il miglior rapporto tra lo scostamento “dato reale – dato progettuale” e la migliore performance di produzione in termini qualitativi a favore del Recupero.

Attualmente il processo è sempre soggetto a continue ed opportune regolazioni. Di seguito, in figura n. 25, è rappresentato il confronto, mese per mese, della produzione di FSC dal 2010, sino all'anno in esame.

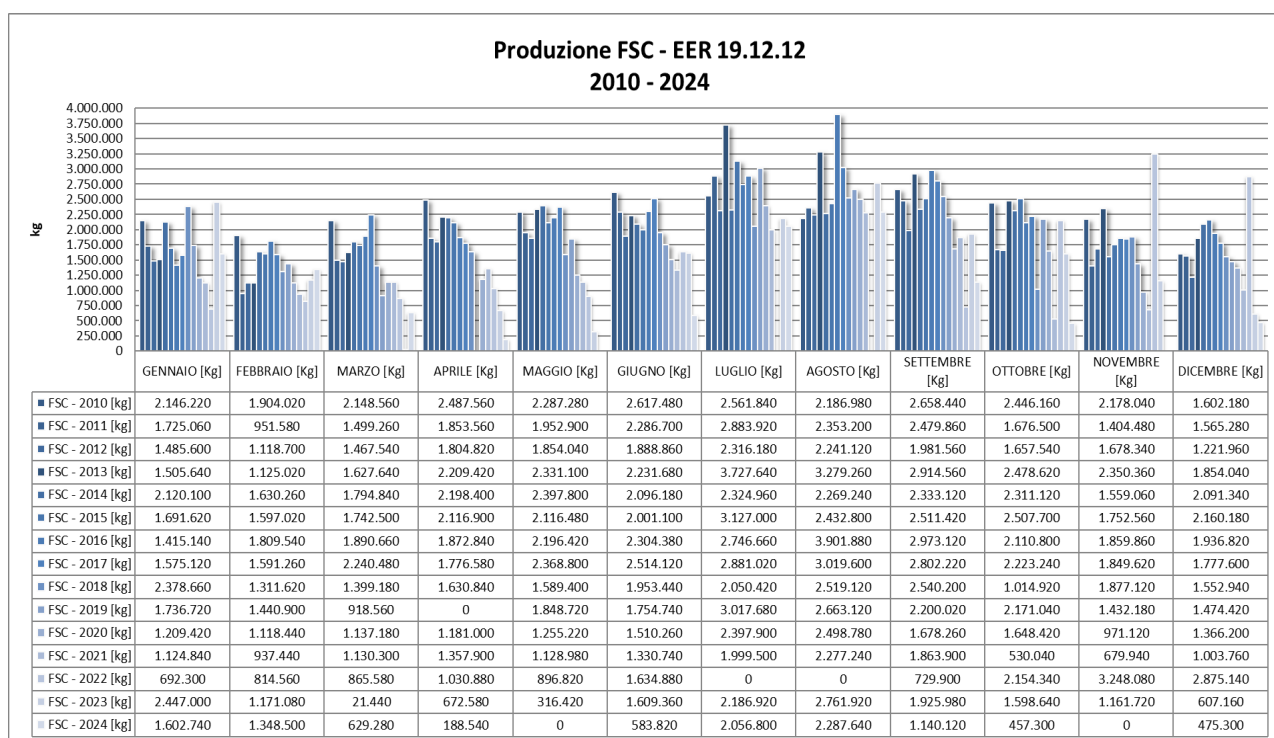


Figura 25

Tutti i dati di cui sopra devono necessariamente essere corredati da altre informazioni che rendano anche l'aspetto qualitativo del processo di lavorazione del materiale prodotto. Infatti, la quantità del rifiuto in ingresso non è certamente l'unico parametro a determinare il carico di lavoro per il sistema impiantistico.

Un altro elemento che incide sul processo di trattamento meccanico ma soprattutto biologico, è decisamente la "qualità" del Rifiuto Urbano in ingresso, ovvero la sua composizione merceologica.

Per capirne il motivo si rende perciò necessaria una piccola premessa.

Come è ampiamente noto, oltre a quello meccanico, il trattamento alla base della lavorazione del materiale in impianto è di tipo biologico aerobico e cioè viene condotto a carico di microrganismi, di vari e specializzati ceppi aerobi "incaricati" della trasformazione della sostanza organica normalmente presente nella tipologia di rifiuto destinato al nostro impianto, per iniziarne così il processo di demolizione e mineralizzazione.

Questa attività è condotta esclusivamente a carico della biomassa, nelle celle di biostabilizzazione del nostro impianto, attraverso un processo integralmente controllato da specifico software di gestione, che si fa carico di garantire le condizioni ottimali per la proliferazione e differenziazione dei microrganismi utili, attraverso una serie di parametri, i cui valori sono puntualmente ed opportunamente stabiliti dall'equipe tecnica di direzione dell'impianto.

Lo scopo del trattamento nelle celle di biostabilizzazione, oltre quello di assicurare l'igienizzazione della frazione organica, è quello di "consolidare" il rifiuto (riducendone l'umidità) sfruttando l'energia termica prodotta dalla flora batterica presente nella componente organica, al fine non solo

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

di ridurre la massa totale da conferire in discarica ma, soprattutto, ottenere una frazione secca ("sopravaglio") in grado di consentire la produzione di un combustibile solido con un elevato potere calorifico. Nelle biocelle, infatti, la temperatura è controllata in modo tale da determinare i migliori risultati sul processo di degradazione della massa organica e la riduzione della umidità (per dissociazione ed evaporazione dell'acqua in essa contenuta).

Ciò in perfetta compatibilità con le condizioni di vita degli stessi microrganismi attori del processo, tutto nel tempo reso disponibile dalla capacità delle biocelle, rispetto alle portate di materia in ingresso (comunque non inferiore a sette giorni per ciclo, come da documento autorizzativo).

E' evidente che l'attuazione del processo sopra descritto e soprattutto il suo grado di efficienza rispetto all'abbattimento della sostanza organica, dipende necessariamente dalla qualità del rifiuto da trattare, ovvero dalle caratteristiche delle sostanze organiche utili in esso disponibili (in termini proprio di qualità e concentrazioni di specifiche molecole organiche, alle quali sono associate le cinetiche caratteristiche del metabolismo batterico, come ad esempio grassi, zuccheri, proteine ecc...). Tali aspetti sono peculiari del materiale conferito e su di essi, la nostra struttura gestionale e impiantistica non può avere controllo alcuno. Quanto sopra era necessario per porre l'attenzione su aspetti tutt'altro che irrilevanti, proprio perché influiscono direttamente sull'efficienza di trattamento.

Considerato, quindi, che il processo biologico di abbattimento della frazione organica putrescibile (appartenente alla portata del RU_i in ingresso all'impianto), genera energia termica (come detto innanzi, dovuta al metabolismo batterico per la demolizione di tale frazione) e che è proprio tale energia a produrre l'allontanamento per dissociazione ed evaporazione dell'acqua contenuta nello stesso rifiuto trattato, per valutare l'efficienza del processo di biostabilizzazione, può essere quindi utile osservare la variazione del valore di perdita in peso ottenuta proprio nella fase del trattamento biologico a cui il materiale viene sottoposto.

Il grafico di figura 26 rappresenta la media mensile di tale parametro, dall'inizio dell'attività dell'impianto (novembre 2009) sino a fine dicembre dell'anno oggetto di studio.

Si nota subito che il dato subisce delle oscillazioni periodiche. Esse dipendono essenzialmente dalla variabilità degli aspetti quali-quantitativi del materiale in ingresso. Nei periodi di maggior conferimento (i mesi estivi) infatti, si riscontra purtroppo anche la sfavorevole composizione merceologica dello stesso materiale.

Si osservi la linea di tendenza del grafico precedente, riferita a tutto il periodo osservato. Essa evidenzia un sensibile aumento del valore percentuale di perdita in peso del materiale trattato, specie nei primi anni di esercizio. La qualità complessiva del processo è in effetti migliorata nel tempo. Ciò indica che il "sistema di trattamento" ha risposto come da previsioni, sia alla revisione oculata ed opportuna dei parametri di controllo sensibili del ciclo di trattamento meccanico/biologico (tempi di detenzione del materiale in cella, pressioni e portate aria di trattamento, temperature, ecc...), sia alla revisione continua delle modalità operative (come ad es. le tecniche di riempimento tunnel con pala meccanica, la frequenza e le modalità di manutenzione e pulizia dei dispositivi idraulici, aeraulici ed elettro-meccanici, ecc...) che di volta in volta si sono attuate sotto le direttive, la supervisione ed il controllo della equipe responsabile della gestione dell'impianto.

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Di seguito si rappresenta, con maggiore evidenza, il confronto dei valori di perdita in peso del Rifiuto in trattamento, mese per mese, nei diversi anni di esercizio dell'impianto (figura 26).

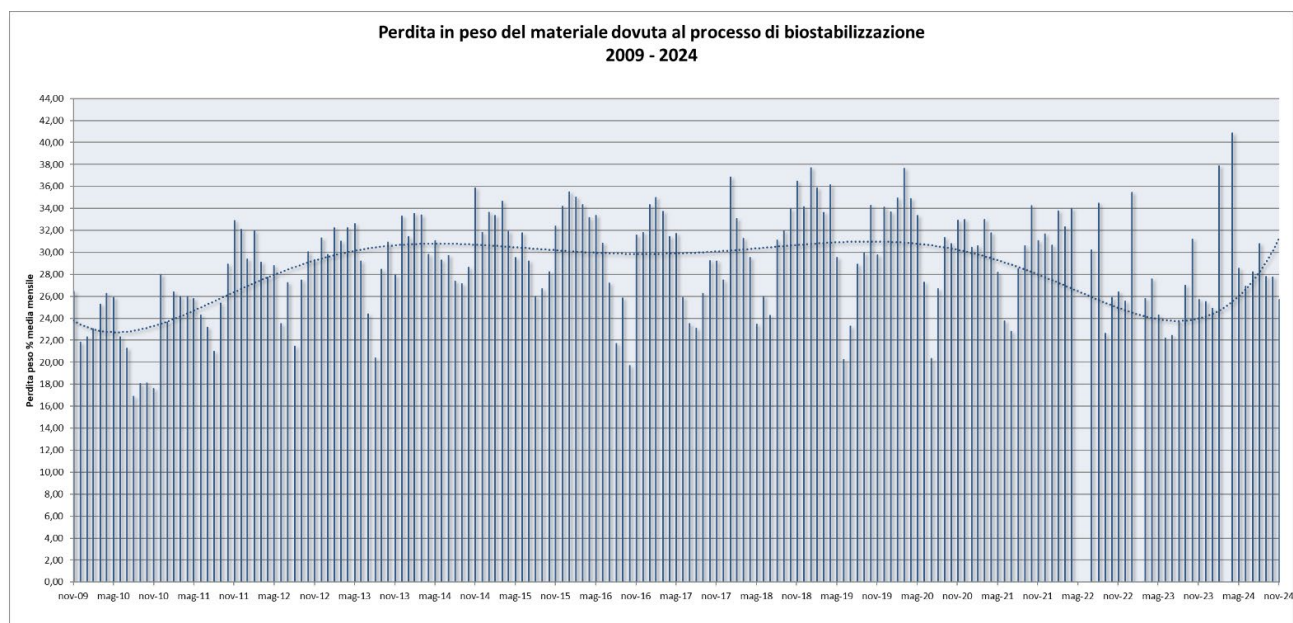


Figura 26

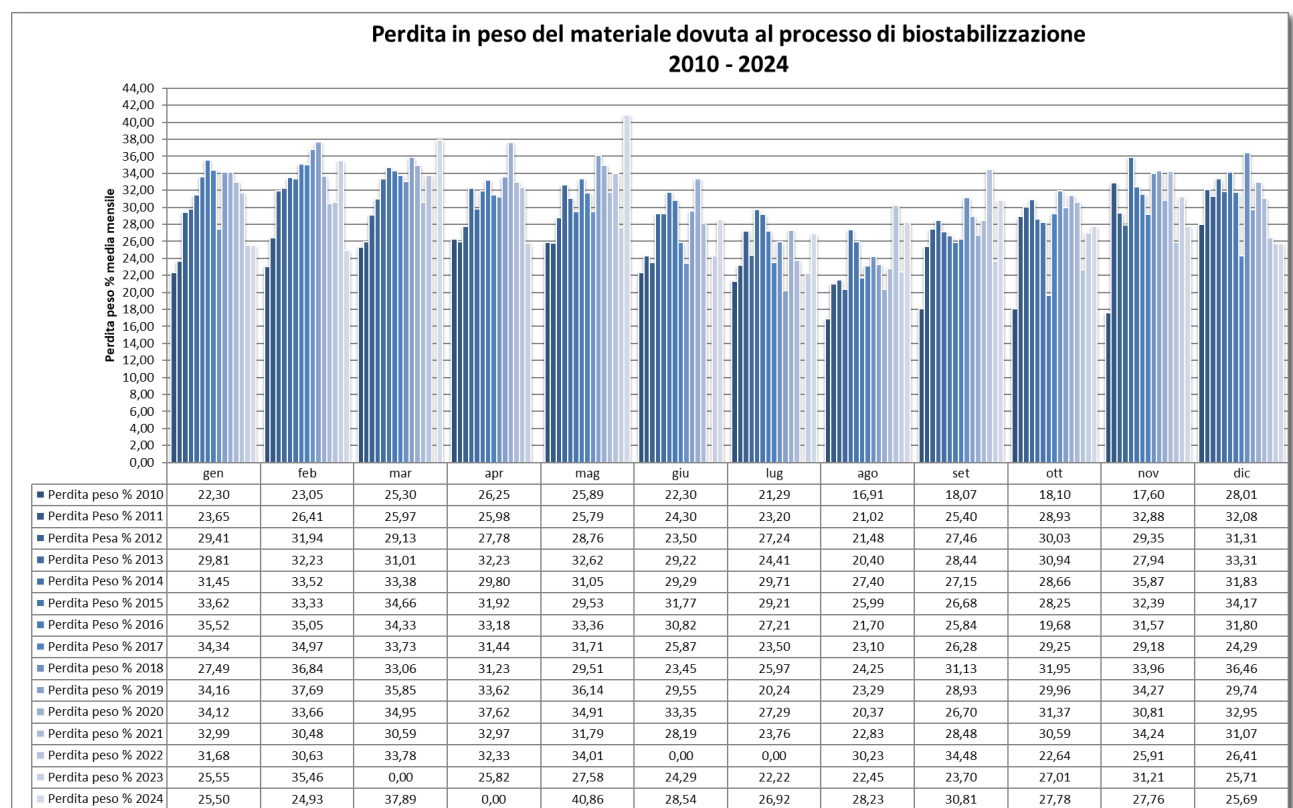


Figura 27

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

I valori della perdita di processo raggiunti nella pratica reale superano a volte anche sensibilmente quelli previsti in fase di progetto (si osservino direttamente i valori riportati nella tabella annessa al grafico di Figura 27), a meno di occorrenze puntuali in cui tali valori invece risultano inferiori.

La causa di tale scostamento, come già trattato in precedenza, è certamente da ricercarsi non solo nella variabilità dell'aspetto quantitativo dei conferimenti nei diversi mesi dell'anno, che comporta la variazione dei tempi di detenzione del materiale nelle celle di trattamento, ma soprattutto nella instabilità degli aspetti qualitativi del materiale in ingresso negli stessi periodi.

Come già detto, ad amplificare gli effetti responsabili della riduzione dell'efficienza del trattamento, concorre proprio la simultaneità di più cause aggravanti.

Infatti, proprio quando nel periodo estivo aumenta la portata di RU in ingresso (a causa dell'aumento della popolazione per l'afflusso turistico stagionale e con la conseguente limitazione del tempo di trattamento), si riscontra anche un più che sensibile peggioramento delle caratteristiche qualitative dello stesso rifiuto in ingresso alla installazione.

Innanzitutto, nelle aree turistiche e nel periodo estivo, si riduce drasticamente l'efficacia della raccolta differenziata.

La motivazione sarebbe da ricercare sia nell'organizzazione dei sistemi di raccolta nelle zone abitate occasionalmente solo durante il periodo estivo, sia nelle abitudini, nell'orientamento e nella disponibilità individuale di ogni "turista" al rispetto dei criteri di raccolta del luogo che si trova ad occupare per un tempo di permanenza medio che, nella migliore delle ipotesi, difficilmente supera i cinque giorni.

Per quanto sopra, in ogni caso, si rileva che la composizione del rifiuto raccolto in tali porzioni di territorio, è certamente molto differente rispetto a quella del resto del territorio occupato dalla popolazione residente (aumenta l'incidenza di sfalci di potatura dei giardini privati, degli imballaggi domestici, ecc..).

Inoltre, l'alimentazione adottata tipicamente nei mesi caldi, favorisce la produzione di un rifiuto con scarse concentrazioni di grassi, proteine, zuccheri, ecc. (che invece accelererebbero la "reattività biologica" in cella di trattamento), a favore invece dell'aumento del contenuto in fibre vegetali e soprattutto di acqua (si ricorda che è proprio il calore endogeno prodotto dall'attività biotica in cella che riscalda la massa di rifiuto per produrne, tra l'altro, la disidratazione).

E.1.4.1 FSC EER 19.12.12 – risultati analitici di caratterizzazione

PARAMETRO	U.M.	gennaio	febbraio	marzo	aprile	Limite A.I.A.
<i>Umidità</i>	%	15,9	16,2	14,3	15,2	< 25
<i>Potere calorifico inferiore</i>	MJ/Kg	17,2	16,9	18,1	16,8	> 13
<i>IRDr</i>	mgO ₂ *kg SV ⁻¹ *h ⁻¹	150	< 10	< 10	125	< 800
PARAMETRO	U.M.	gennaio	febbraio	marzo	aprile	Limite A.I.A.
<i>Umidità</i>	%	–	13,4	17,2	13,7	< 25
<i>Potere calorifico inferiore</i>	MJ/Kg	–	16,8	16,1	18,2	> 13
<i>IRDr</i>	mgO ₂ *kg SV ⁻¹ *h ⁻¹	–	< 10	185	< 10	< 800
PARAMETRO	U.M.	gennaio	febbraio	marzo	aprile	Limite A.I.A.
<i>Umidità</i>	%	16,8	14,2	18,5	15,8	< 25
<i>Potere calorifico inferiore</i>	MJ/Kg	17,3	17,2	16,5	16,8	> 13
<i>IRDr</i>	mgO ₂ *kg SV ⁻¹ *h ⁻¹	< 10	125	140	< 10	< 800

Tabella 14

Gli esiti delle determinazioni effettuate sulla frazione secca combustibile (FSC – EER 191212 per ogni biocella) prodotta nell'anno 2024, evidenziano valori conformi rispetto ai limiti prescritti in D.D. A.I.A. n. 399 del 22 novembre 2022.

E.2. Maturazione secondaria e produzione MPS

E.2.1. Descrizione del Processo

Come stabilito dal nostro documento autorizzativo, DD n. 11 del 02/07/2015 aggiornato con DD n. 22 del 31/08/2015 dell'Ufficio AIA Regione Puglia, è previsto che parte della frazione di sottovaglio prodotta a valle della biostabilizzazione (il passante al diametro da 50/ 80 mm), subisca un ulteriore trattamento biologico di maturazione secondaria, per almeno 25 giorni.

Il ciclo di maturazione, quindi, ha durata minima di 25 giorni, contabilizzato a partire dalla data di ultimazione del carico della cella di maturazione. Il materiale maturo, a fine trattamento (RBM), viene poi scaricato dalla biocella dedicata alla maturazione, per sottoporlo al trattamento di vagliatura (che si conduce con l'impiego di vaglio mobile con tamburo a sezione circolare e fori da 25 mm), attività dalla quale deriva la produzione di due frazioni:

- **FSC EER 19.12.12 (sopravaglio);**
- **materiale stabilizzato maturo (RBM – sottovaglio), da impiegare per il ricoprimento della discarica come Materia Prima Secondaria (di seguito indicata semplicemente come "MPS").**

Le attività di vagliatura, per ovvi motivi di carattere ambientale, vengono condotte all'interno del capannone di lavorazione, in area di pretrattamento.

Il materiale, a seguito di venticinque giorni di trattamento di maturazione aerobica (come da documento autorizzativo), allo scarico della biocella dedicata, appare a vista particolarmente secco e facilmente impalabile.

Le frazioni così selezionate, in conformità alle disposizioni contenute nel nostro documento AIA, sono così trattate:

- la FSC viene avviata a Recupero presso il nostro impianto di produzione CSS di Cavallino;
- la MPS, invece, viene temporaneamente stoccata sul corpo discarica e miscelata, al 50% in peso, con gli inerti per la copertura del materiale in discarica.



Foto 28 – a sinistra la MPS; a destra la FSC da Maturazione

E.2.2. Esito del trattamento di maturazione

L'obiettivo rilevante ottenuto grazie al trattamento di maturazione del RBD è certamente la riduzione della produzione di Rifiuto condotto a smaltimento, incrementando le performance di Recupero.

Infatti, tutto il rifiuto trattato in cella di maturazione, grazie proprio alle peculiarità del processo biologico a cui è sottoposto, non è più destinato alla deposizione in discarica ma acquisisce caratteristiche tali da "nobilitarne" lo stato con la conseguente "trasformazione" in Frazione Secca Combustibile condotta a successivo trattamento per la produzione di CSS (destinato direttamente a recupero energetico) e Materia Prima Secondaria, estranea alla definizione di Rifiuto, destinata, durante la coltivazione della discarica, alle attività di copertura del rifiuto deposto.

La discarica di servizio annessa all'impianto di trattamento è giunta all'esaurimento nel mese di gennaio 2022 e da allora non è stato più prodotto ulteriore MPS. Per l'anno oggetto di studio, quindi, la quantità di RBD complessivamente avviata a trattamento di maturazione è stata nulla, come nulle sono state anche le relative frazioni ad essa correlate, come per completezza si rappresenta schematicamente di seguito:

- **RBD complessivamente avviato a trattamento di maturazione, nell'anno di riferimento – 0 t.**
- **Frazione Secca Combustibile da vagliatura del RBM (frazione di sopravaglio) – 0 t.**
- **Materia Prima Secondaria prodotta da vagliatura del RBM (frazione di sottovaglio) – 0 t.**

E.3. La Discarica

A seguito provvedimento del Commissario Delegato all'emergenza ambientale in Puglia, emanato dalla Agenzia territoriale della Regione Puglia per il servizio di gestione dei rifiuti (AGER) con propria nota prot. n. 850 del 04/02/2020, la Discarica di Servizio/Soccorso annessa all'impianto TMB del Bacino Lecce/3 è stata individuata quale impianto di smaltimento finale del RBD (Rifiuto Biostabilizzato da Discarica 19.05.01) prodotto dagli impianti pubblici di TMB a servizio dei Bacini ex ATO LE/1 (gestito dalla società Ambiente & Sviluppo) ed ex ATO/LE2 (gestito dalla società Progetto Ambiente Bacino Lecce Due), che hanno ottemperato alla disposizione, conferendo il rifiuto prodotto presso la nostra discarica a far data dal 06/02/2020.

Dalla data del 01/12/2015, la stessa discarica veniva utilizzata anche per il conferimento degli scarti (codice EER 19.12.12) dell'impianto di produzione CSS di Cavallino (in sintonia con precedenti indicazioni autorizzative in merito all'utilizzo degli impianti di Piano nel rispetto del principio della prossimità ex D.lgs n.152/2006)

Si riferisce inoltre che nell'anno 2021 (sino poi al colmo delle capacità autorizzate – gennaio 2022), in occasione di contingenze emergenziali, l'**Agenzia territoriale della Regione Puglia per il servizio di gestione dei rifiuti**, ha disposto diversi necessari provvedimenti per la variazione dei flussi di RBD prodotti da ambiti diversi rispetto al bacino di riferimento, convogliandoli verso l'Impianto Discarica LE/TRE, sopperendo così ad importanti necessità di servizio a favore dell'intero territorio regionale.

Al colmo delle volumetrie già da gennaio 2022, ed a seguito dei conferimenti straordinari di cui alla sperimentazione condotta nel 2023 presso il sito discarica di Ugento ma sul Rifiuto RBD, EER 19.05.01, prodotto dall'impianto TMB di Poggiardo, Progetto Ambiente Bacino Lecce Due S.u.r.l. (come Determina Regione Puglia n. 186 del 23/05/2023), **per l'anno in esame il quantitativo di rifiuti conferito presso l'impianto Discarica di LE/Tre è stato nullo.**

Il totale conferito complessivamente presso la nostra discarica di servizio, per l'anno in esame, è risultato quindi pari a 0 t.

L'ultima **tariffa di conferimento diretto in discarica**, risulta da disposizione della Regione Puglia tramite **Determina Dirigenziale AGER n. 171 del 8 Giugno 2021**, in cui veniva stabilita nella misura di **€ 76,74 oltre IVA (tariffa complessiva)** per tonnellata di Rifiuto conferito in discarica, di cui:

- € /ton 75,88 per tariffa gestore;
- € /ton 0,86 per ristoro ambientale.

Come detto sopra, quindi, la produzione di rifiuto biostabilizzato da discarica (RBD) a carico esclusivamente dell'impianto di **LE/3**, conferita presso la discarica di servizio/soccorso annessa all'impianto nell'anno in esame, è stata nulla.

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Può essere interessante analizzare il confronto tra le quantità conferite in discarica di servizio/soccorso, secondo la rappresentazione di Figura 31, che esprime il valore cumulato dei diversi conferimenti (distinti per tipologia e provenienza), dall'inizio dell'attività della sede impiantistica di Ugento, sino al 31/12/2024.

Si rammenta che alla data del 13 gennaio 2022, terminava la deposizione dei rifiuti destinati a smaltimento, per raggiungimento del colmo delle capacità autorizzate. Poi, gli unici conferimenti sono risultati quelli di sperimentazione da LE/2 per le quantità già indicate innanzi.

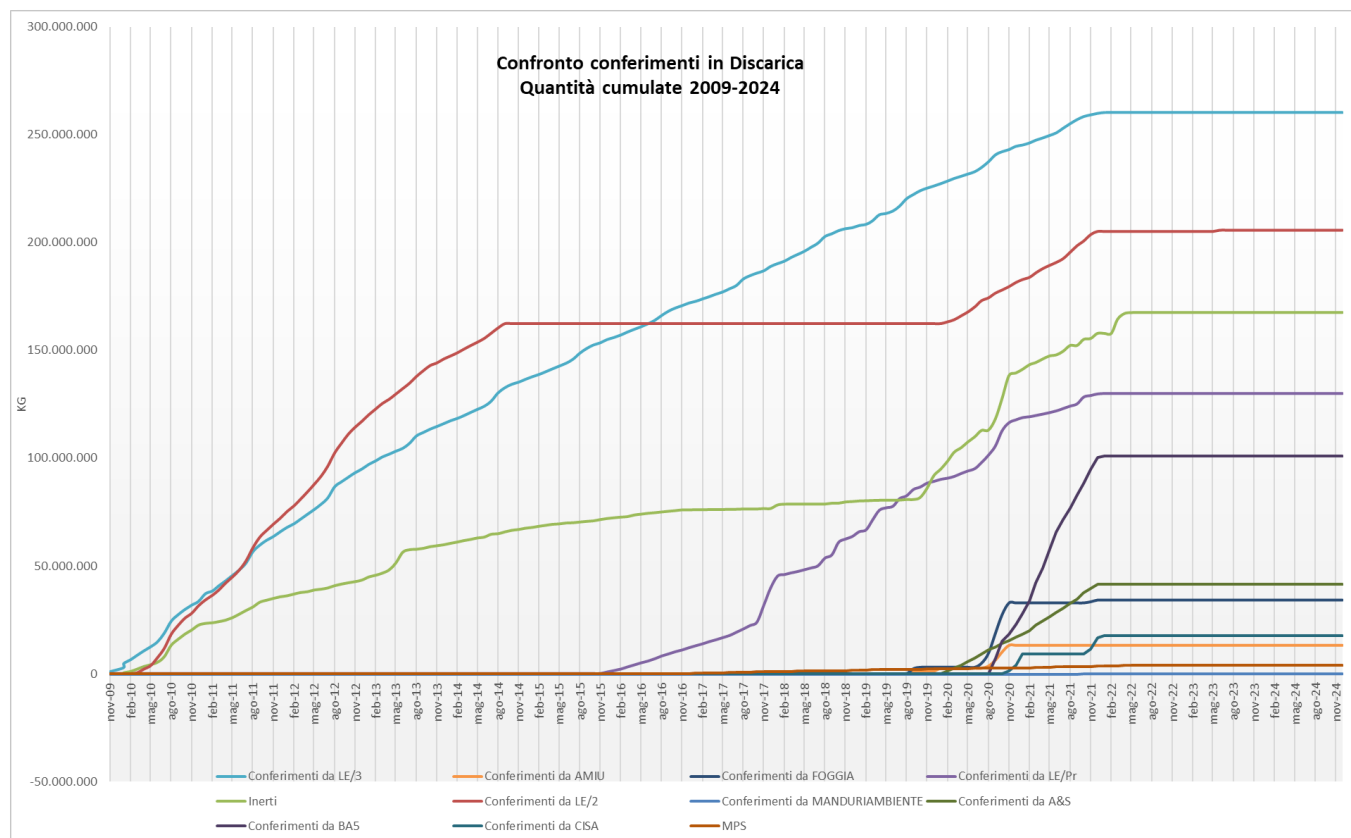


Figura 31

Necessita evidenziare che nel grafico precedente, per ragioni legate alla scala di rappresentazione del fenomeno nel suo complesso, quelle stesse quantità, conferite in discarica da LE/2 risultano solo appena apprezzabili (si osservi la curva in rosso riferita proprio ai “Conferimenti da LE/2”).

La sovrapposizione dei grafici nella figura precedente evidenzia quanto rilevante siano stati in particolare i contributi dell'ATO LE/2 e dell'ATO LE/Pr nell'apporto di rifiuto complessivo, rispetto alla sola produzione propria dell'ATO LE/3.

Una migliore rappresentazione in tal senso è resa dal grafico seguente (Figura 32), che esprime l'incidenza percentuale (percentuale in peso) dei conferimenti da parte dei diversi conferitori e degli inerti, sul totale conferito, dall'entrata in esercizio dell'impianto, sino al **31 dicembre 2021**.

Si può notare una “tendenza” irregolare nella deposizione di inerti impiegati per la copertura ordinaria del rifiuto deposto quotidianamente sul corpo discarica.

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Ciò è dipeso da necessità, rilevate all'occorrenza di particolari condizioni di esercizio (come, ad esempio, nelle fasi di passaggio tra un settore della discarica ed il successivo), di provvedere ad una attività di copertura della superficie di deposizione del rifiuto, maggiormente impegnativa rispetto all'attività di coltivazione ordinaria.

Si precisa che detti inerti, impiegati per la copertura ordinaria del rifiuto deposto quotidianamente, rinvenivano delle attività estrattive di materiale tufaceo condotte nella cava logisticamente più conveniente rispetto alla posizione dell'impianto, situata sul territorio del comune di Presicce – Acquarica del Capo.

Il prezzo applicato a queste forniture, comprensivo di consegna degli inerti presso nostro sito, era fissato in **€3,00 per metro cubo**. Avendo tale materiale densità pari a circa 1400 kg/mc, il costo della fornitura (franco ns. impianto) era quindi di circa **€ 2,14 per tonnellata**. Nel mese di marzo 2021, poi, il materiale è stato approvvigionato da diverso sito estrattivo insistente sul territorio del comune di Taurisano, al costo di **€ 3,50 per tonnellata franco loro stabilimento**, con aggravio dei costi di trasporto a cura di trasportatori terzi da noi incaricati.

La morfologia del corpo discarica è monitorata periodicamente da personale tecnico qualificato esterno alla struttura aziendale.

Lo studio topografico attuato è stato necessario per rilevare continuamente la variazione di alcuni parametri significativi, come il volume occupato, il volume residuo e l'indice di compattazione del materiale deposto, oltre ovviamente alla modificazione continua della sua superficie a seguito dei fisiologici cedimenti del cumulo.

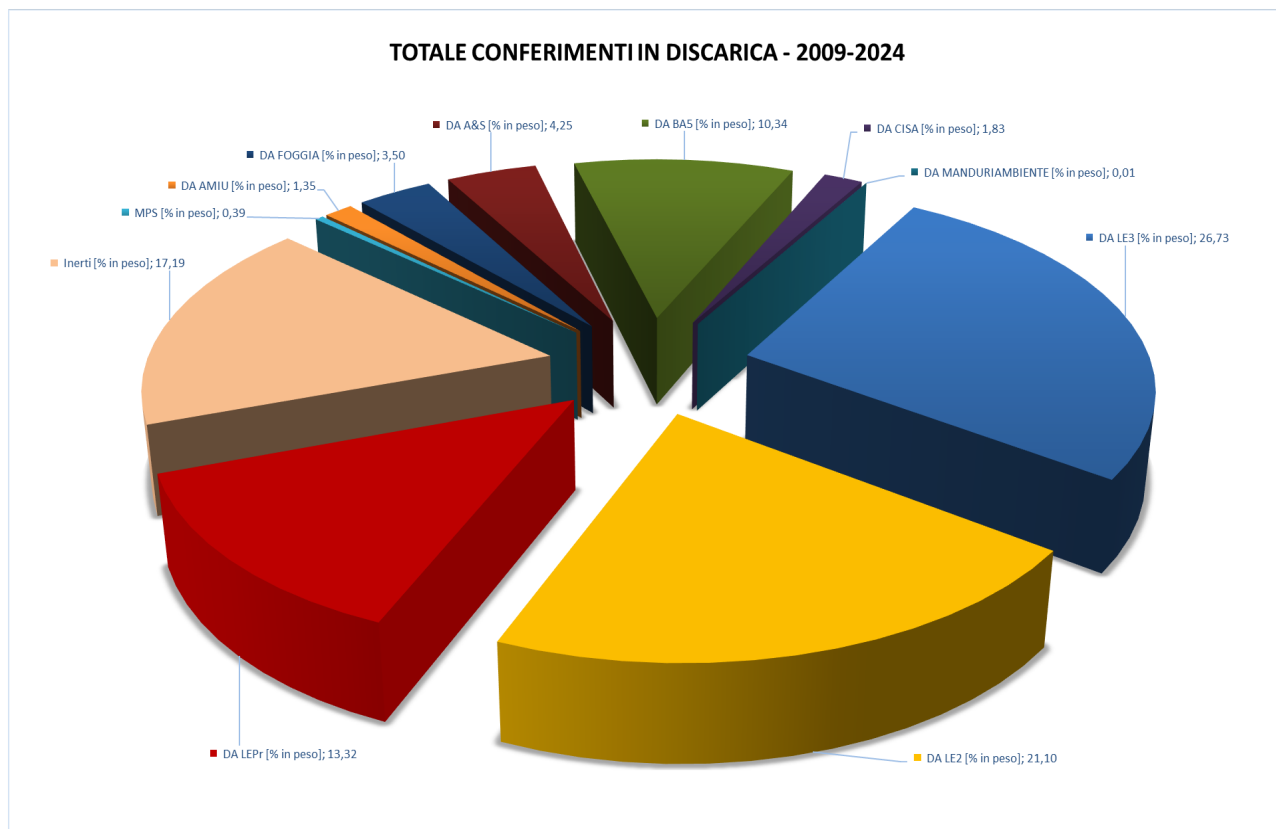


Figura 32

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Proprio l'indice o grado di compattazione (espresso in t/mc) restituisce la misura quantitativa che direttamente può fornire indicazioni anche circa la qualità delle attività di coltivazione, con la stesura e compattazione del materiale, condotte dagli operatori addetti alle attività in discarica.

In generale, maggiore è l'indice di compattazione, più efficacemente risulterà sfruttato il volume complessivo reso disponibile nell'invaso per la deposizione del rifiuto.

Tale ultima attività di monitoraggio, a seguito perizia asseverata del Tecnico qualificato incaricato, già alla data del 31 dicembre 2022, restituiva i seguenti dati:

- Volume complessivo invaso da progetto: 498.000 mc;
- Volumetria occupata: 498.000 mc;
- Volumetria netta materiale per ricopertura: 126.083 mc;
- Quantitativo totale Rifiuto deposto: 819.476 t
- Percentuale riempimento sul volume totale: 100 %;
- Volumetria netta disponibile dell'invaso: 0 mc;
- Percentuale volumetria residua sul volume totale: 0 %;
- Indice di compattazione: $\gamma = 1,655$ t/mc;
- Percolato totale smaltito anno 2024: 1.984,100 t.

E.4. La Produzione di Biogas

Il rifiuto deposto in discarica, tra i diversi rifiuti prodotti dall'impianto di trattamento, è qualitativamente quello a maggiore contenuto di frazione organica residua.

Il contenuto organico, la presenza di acqua e le particolari condizioni di costipazione del materiale così abbancato, stimolano la proliferazione di microrganismi anaerobi che, producendo la degradazione della sostanza organica, danno origine ad una serie di prodotti tipici del metabolismo batterico condotto in ambiente anossico.

Potremmo ridurre (semplificando) il processo biochimico di degradazione anaerobica della sostanza organica contenuta nel rifiuto di discarica, citando semplicemente i due macro prodotti principali dell'intero e complesso processo: il percolato di discarica ed il biogas.

Il biogas di discarica è fondamentalmente composto da metano, azoto e anidride carbonica, oltre ad una piccola percentuale di ossigeno (prevalentemente di infiltrazione esterna) e tracce di idrogeno solforato.

Le percentuali di ogni componente della miscela gassosa sono molto variabili nel tempo, dipendendo, di volta in volta, dall'umidità del rifiuto, dalla quantità di ossigeno presente nel materiale, dalla temperatura, ecc... ma, dai dati rilevati sino ad oggi, si riscontra approssimativamente la seguente composizione tipo:

• <i>Azoto (N_2):</i>	<i>20 – 30 vol. %;</i>
• <i>Ossigeno (O_2):</i>	<i>1 – 4 vol. %;</i>
• <i>Metano (CH_4):</i>	<i>35 – 50 vol. %;</i>
• <i>Anidride carbonica (CO_2):</i>	<i>25 – 40 vol. %;</i>
• <i>Idrogeno Solforato (H_2S):</i>	<i>0,001 vol. % circa;</i>

La miscela di gas così composta è “estratta” dal corpo discarica, a mezzo di un apposito sistema di captazione e convogliata ad impianto terzo (gestito dalla società Green Energy S.r.l.) per il recupero energetico. Si tratta di un impianto di cogenerazione turbogas ad alto rendimento, progettato in modo da poter recuperare anche il calore prodotto dal lavoro della stessa macchina.

Tale impianto converte il biogas di discarica in energia elettrica, che viene immessa in rete.

La quasi totalità del biogas prodotto viene recuperato (operazione R1 – utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia). In condizioni critiche di temporanea avaria dell'impianto di recupero o altre condizioni transitorie di fermo impianto (impianto di cogenerazione turbogas), il biogas viene convogliato alla cosiddetta torcia d'emergenza per la sua combustione. Questo ne determina il suo smaltimento (operazione D10 – incenerimento a terra).

Sia i dati di captazione, sia quelli di utilizzo (Recupero o Smaltimento) per l'anno in esame sono esposti nel grafico di figura 33.

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Mentre i dati storici sono raccolti nel grafico di figura 34.

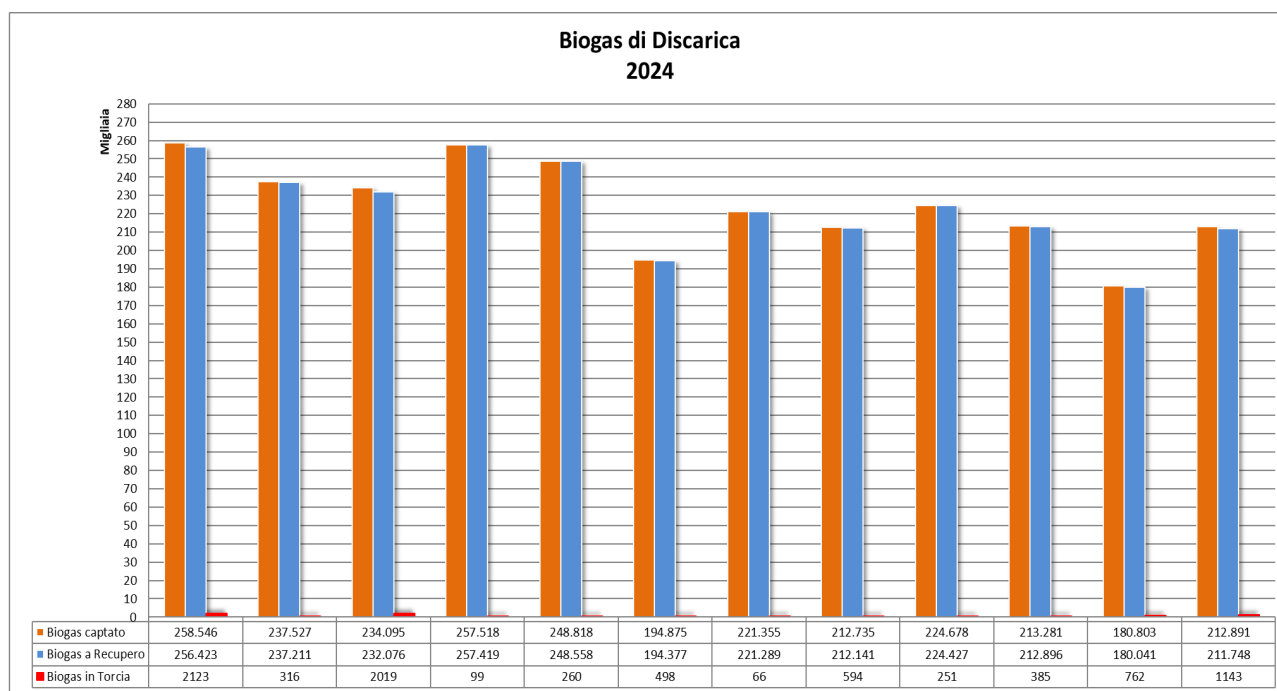


Figura 33

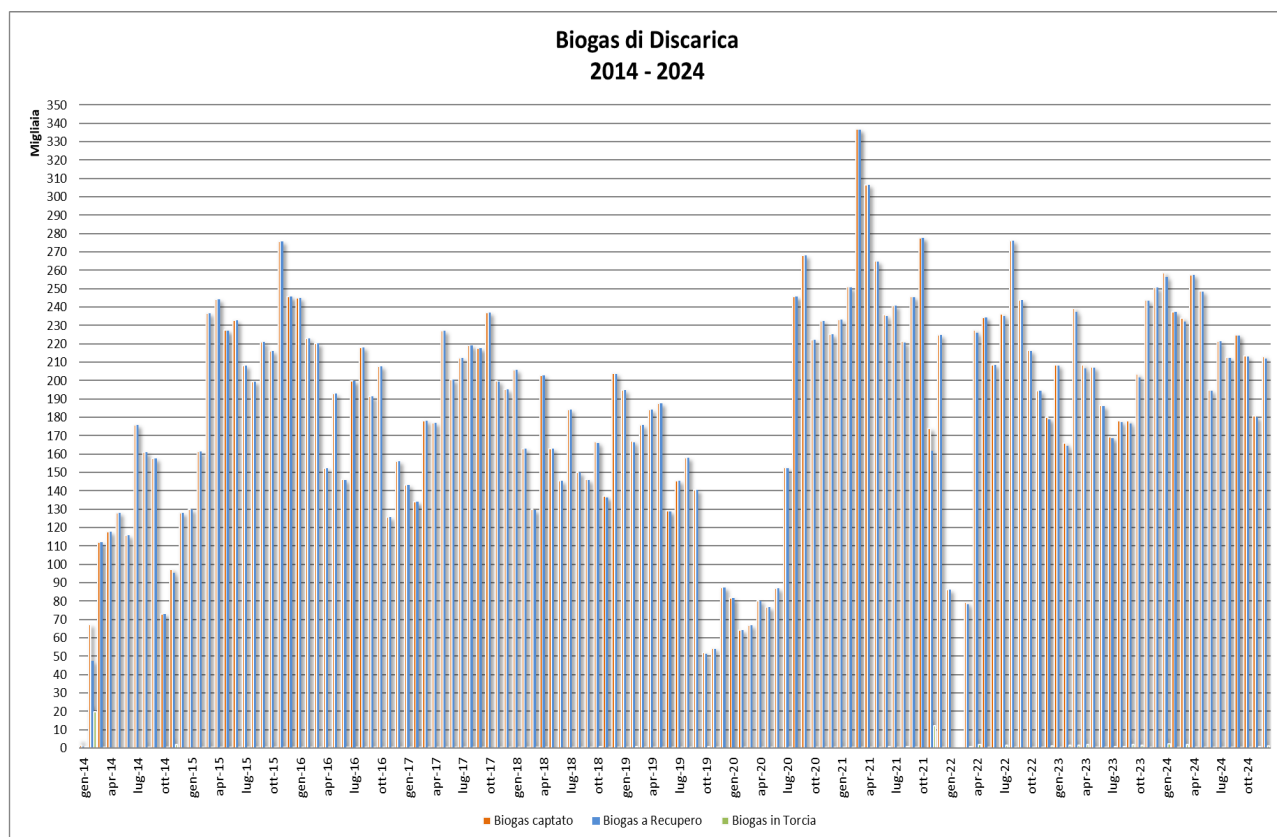


Figura 34

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

L'osservazione dei grafici precedenti, mostra in maniera evidente quanto le percentuali di gas avviate alla torcia d'emergenza, e quindi a smaltimento, risultano quasi nulle (tecnicamente nulle), a favore del recupero. La produzione di **biogas di discarica** per l'anno in esame è stata complessivamente pari a **2.697.122mc** di cui:

- **8516 mc** inviati alla torcia d'emergenza (D10);
- **2.688.606 mc** inviati invece alla produzione di energia elettrica (R1).

Come da convenzione tra il gestore dell'Impianto di Recupero del biogas da discarica, Green Energy S.r.l., e la Società Edelweiss Energia SpA, per l'anno in esame, quest'ultima ha riconosciuto a favore della società Green Energy Srl, l'importo medio indicativo di **€ 0,1104** per ogni kWh immesso in rete.

Avendo il biogas da discarica caratteristiche energetiche continuamente variabili nel tempo, come già esposto sopra, anche il potere calorifico varia di continuo e con esso, di conseguenza, anche il rendimento dell'impianto di cogenerazione.

Per tali ragioni non è possibile stabilire una precisa correlazione, che resti costante, tra quantità di biogas avviato a recupero energetico ed energia elettrica effettivamente prodotta ed immessa in rete.

L'energia elettrica immessa in rete nell'anno 2024 dalla società Green Energy S.r.l. è stata pari a 3.327.537 kWh.

Si può così riscontrare, esclusivamente quale mero dato statistico riferito all'anno in esame, il rapporto tra l'energia elettrica in kWh effettivamente prodotta ed immessa in rete ed il volume totale di biogas captato ed avviato a recupero energetico. Tale rapporto risulta pari a circa:

1,2376 kWh/mc.

Moltiplicando il dato precedente per la tariffa media Edelweiss Energia per kWh riconosciuta per l'anno in esame (quale dato puramente indicativo), si ottiene il controvalore medio in Euro, per ogni mc di Biogas avviato a Recupero, che risulta pari a circa:

€ 0,1366/mc.

Il dato reale dipende poi da diversi ulteriori fattori che incidono sui valori di fatturazione.

E.5. I Rifiuti prodotti

L'intera attività del sistema impiantistico di trattamento comporta la produzione di una serie definita di rifiuti la cui gestione, come è ovvio, resta onere del gestore. Tutti i rifiuti prodotti dalla attività condotta in impianto, sia generati dalla ordinaria attività di gestione e manutenzione dei mezzi e delle macchine, sia generati dal processo di lavorazione del RUI in ingresso e da tutte le attività condotte nelle varie fasi di trattamento ad esso connesse, poi avviati a recupero o smaltimento

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

presso impianti autorizzati, sono elencati nella tabella di sintesi riportata di seguito (Tabella 14), ognuno con rispettivo riferimento all'Elenco Europeo dei Rifiuti, alle quantità prodotte e all'operazione specifica di recupero o smaltimento.

EER	RIFERIMENTO	PESO [Kg]	DESCRIZIONE EER	COD Atti.tà	IMPIANTO DI DESTINO
130111	OLIO IDRAULICO	120	OLI SINTETICI PER CIRCUITI IDRAULICI	R13	CEMAR DI DURANTE ROSARIA & C. S.A.S
130802	EMULSIONI C.	260	ALTRE EMULSIONI	D15	CEMAR DI DURANTE ROSARIA & C. S.A.S
150104	IMBALLAGGI M.	340	IMBALLAGGI METALLICI	R13	ECOMETAL SOCIETA' COOPERATIVA
150111	BOMBOLETTE SPRAY	3	IMBALLAGGI METALLICI CONTENENTI MATRICI SOLIDE POROSE PERICOLOSE (AD ESEMPIO AMIANTO), COMPRESI I CONTENITORI A PRESSIONE VUOTI	R13	CEMAR DI DURANTE ROSARIA & C. S.A.S
150202	ASSORBENTI CONTAMINATI	47	ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI (INCLUSI FILTRI DELL'OLIO NON SPECIFICATI ALTRIMENTI), STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI, CONTAMINATI DA SOSTANZE PERICOLOSE	R13	CEMAR DI DURANTE ROSARIA & C. S.A.S
150203	CIPPATO	458.500	ASSORBENTI, MATERIALI FILTRANTI, STRACCI E INDUMENTI PROTETTIVI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 15 02 02	R13	AMBIENTE E VERDE SRL
160107	FILTRI OLIO	2	FILTRI DELL'OLIO	R13	CEMAR DI DURANTE ROSARIA & C. S.A.S
160214		880	APPARECCHIATURE FUORI USO, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLE VOCI DA 16 02 09 A 16 02 13	R13	TECNOECOLOGIA SRL
160216	PARTI DI BAVETTE NASTRI	1.040	COMPONENTI RIMOSI DA APPARECCHIATURE FUORI USO DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 16 02 15	R13	SIDERURGICA SIGNORILE SNC
160601	BATTERIE	211	BATTERIE AL PIOMBO	R13	CEMAR DI DURANTE ROSARIA & C. S.A.S
161002	PRIMA PIOGGIA	3.646.480	RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI, DIVERSI DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 16 10 01	D8	ECOLIO SRL
161002	ACQUA LAVAGGIO MEZZI	34.480	RIFIUTI LIQUIDI ACQUOSI, DIVERSI DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 16 10 01	D9	TECNOPARCO VALBASENTO S.P.A.
170405	SCARTI FERROSI DA MANUTENZIONE	1.480	FERRO E ACCIAIO	R13	NUOVA CORVAGLIA SRL
190501	RBD	11.704.440	PARTI DI RIFIUTI URBANI E SIMILI NON COMPOSTATA	D1	ITALCAVE S.P.A./CISA S.P.A. DISCARICA DI STATTE
190501	RBM	379.660	PARTI DI RIFIUTI URBANI E SIMILI NON COMPOSTATA	D1	ITALCAVE S.P.A.
190599	BIOFILTRO	381.880	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI	D9/D8	TECNOPARCO VALBASENTO S.P.A./ECOLIO
190599	BIOTUNNEL	244.060	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI	D9/D8	TECNOPARCO VALBASENTO S.P.A./ECOLIO
190599	POLV.FIL	2.300	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI	D15	ECO.IMPRESA SRL
190699	BIOGAS	2.645.477	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI	R1	GREEN ENERGY S.R.L.
190699	BIOGAS	8.399	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI	D10	GREEN ENERGY S.R.L.
190703	TEC.PERC	1.984.100	PERCOLATO DI DISCARICA, DIVERSO DA QUELLO DI CUI ALLA VOCE 19 07 02	D9	TECNOPARCO VALBASENTO S.P.A.
190899	ACQUA CHIARA DA IMHOFF	190.380	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI	D9	TECNOPARCO VALBASENTO S.P.A.
191202	FERROSI IMPIANTO	139.760	METALLI FERROSI	R13	GARM S.R.L.
191212	FSC	10.770.040	ALTRI RIFIUTI (COMPRESI MATERIALI MISTI) PRODOTTI DAL TRATTAMENTO MECCANICO DEI RIFIUTI, DIVERSI DA QUELLI DI CUI ALLA VOCE 19 12 11	R13	PROGETTO AMBIENTE PROVINCIA DI LECC

Tabella 14

Tra i rifiuti precedenti si è distinto nel tempo, certamente per le quantità prodotte, il percolato di discarica (EER 19.07.03). Tale rifiuto veniva originato a seguito delle precipitazioni meteoriche incidenti sulla superficie dei lotti del corpo della discarica (quando in esercizio) occupati dal rifiuto. In linea generale, le acque di pioggia che precipitano sulla superficie esposta del corpo discarica, attraversando il rifiuto deposto, si arricchiscono in sostanze disciolte tipiche, assumendo quindi la connotazione tipica, appunto, di percolato di discarica.

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Nel caso in esame (come prassi generale) le stesse acque defluiscono naturalmente, grazie al fondo dell'invaso realizzato con materiali drenanti all'uopo disposti, verso i pozzi di prelievo e da qui inviate alla vasca di raccolta e stoccaggio a mezzo appositi impianti di sollevamento.

Confronto tra percolato smaltito e dati meteo climatici anno di riferimento

MESE	PIOGGIA* [mm]	PERCOLATO [kg]
gennaio	19,4	133.240
febbraio	47,8	239.700
marzo	29,4	135.620
aprile	21,2	140.600
maggio	63,8	197.900
giugno	6,2	52.680
luglio	44,4	223.420
agosto	71,6	164.520
settembre	179,0	83.520
ottobre	34,4	266.620
novembre	40,8	214.160
dicembre	135,6	132.120

Tabella 15

* dati pluviometrici registrati in sito.

Nell'anno in esame, la totalità della produzione di percolato di discarica, EER 190703, è risultata pari a 1.984,10 t, ed è stata avviata tutta a smaltimento presso l'impianto della società Tecnoparco Val Basento SpA a Pisticci (MT).

La produzione e smaltimento del percolato di discarica, mese per mese, per l'anno oggetto di studio, può evincersi dall'osservazione del grafico che segue (figura 35).

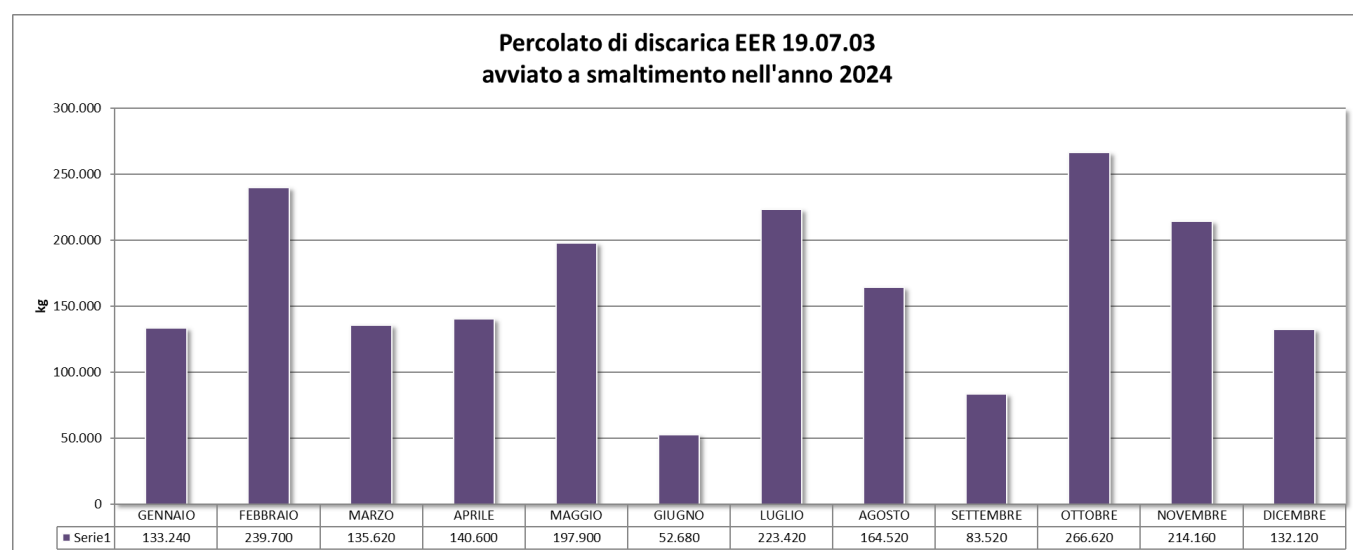


Figura 35

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

La variabilità delle quantità mensili avviate a smaltimento, è dipesa in passato (durante l'esercizio della discarica di servizio e soccorso) esclusivamente dalla distribuzione temporale delle precipitazioni e dalla permeabilità del materiale deposto (minore è la permeabilità, maggiore sarà il tempo necessario a raccogliere sul fondo dell'invaso le quantità di acqua piovana precipitate sulla superficie del materiale). Nel grafico di figura 36 è espresso il confronto tra le quantità mensili di percolato di discarica avviate a smaltimento, dall'inizio dell'attività ordinaria dell'impianto, sino a tutto l'anno di riferimento. Nella figura 37, si osserva invece il confronto tra le quantità annuali condotte a smaltimento, dello stesso percolato di discarica, dal novembre 2009 a tutto l'anno oggetto di studio.

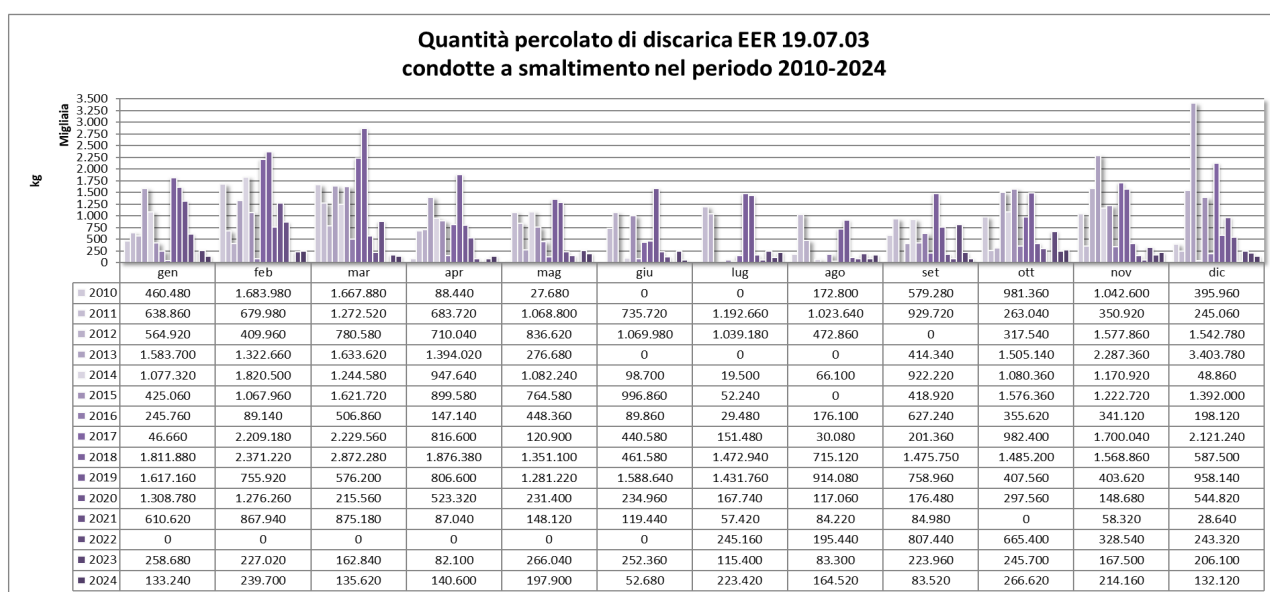


Figura 36

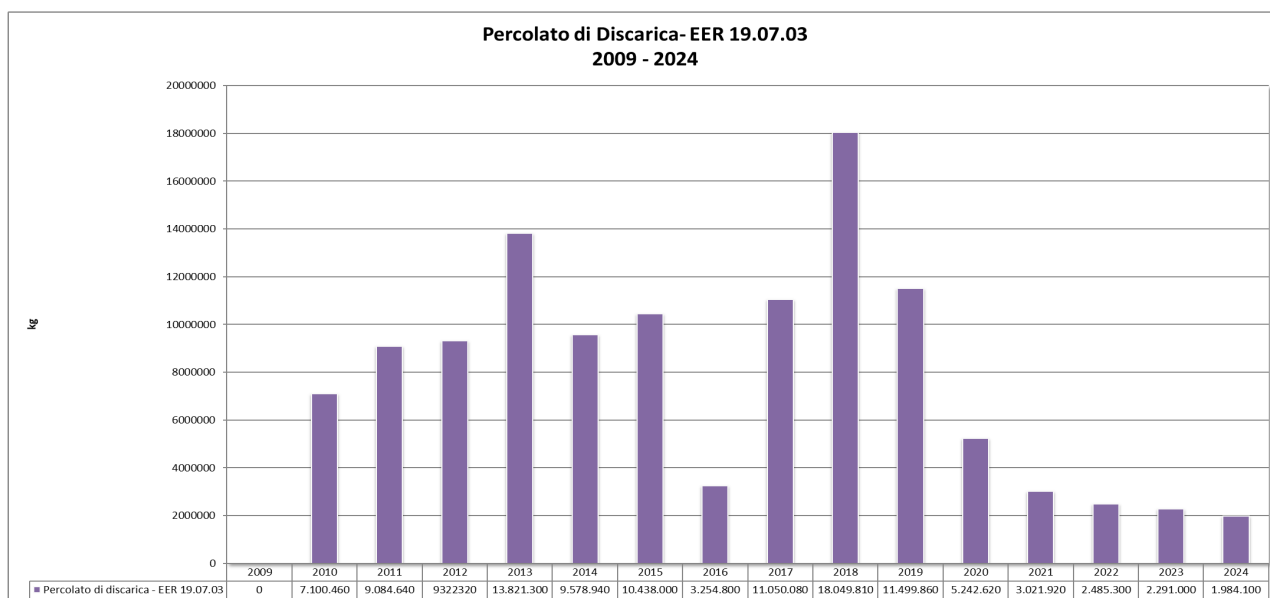


Figura 37

Le **acque reflue della biostabilizzazione** sono invece prodotte nelle diverse fasi del processo di biostabilizzazione del rifiuto. Sono tutte classificate con il codice EER 19.05.99 ma hanno una

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

descrizione differente a seconda del processo specifico che le ha generate. Si individuano così:

- quelle prodotte dalla percolazione del materiale deposto all'interno delle biocelle;
- quelle prodotte dalla condensazione del vapore in uscita dalle biocelle sul materiale costituente il biofiltro dell'impianto;
- quelle prodotte dalla condensazione del vapore in uscita dalle biocelle sul materiale costituente il biofiltro dell'aia di maturazione secondaria.

La produzione e successivo avvio a smaltimento delle acque reflue della biostabilizzazione, per ogni anno di esercizio dell'impianto, dal 2010 al 31 dicembre dell'anno oggetto di studio, può evincersi dai grafici seguenti (il grafico di Figura 38 per le acque del biofiltro e quello di figura 39 per le acque dei biotunnel).

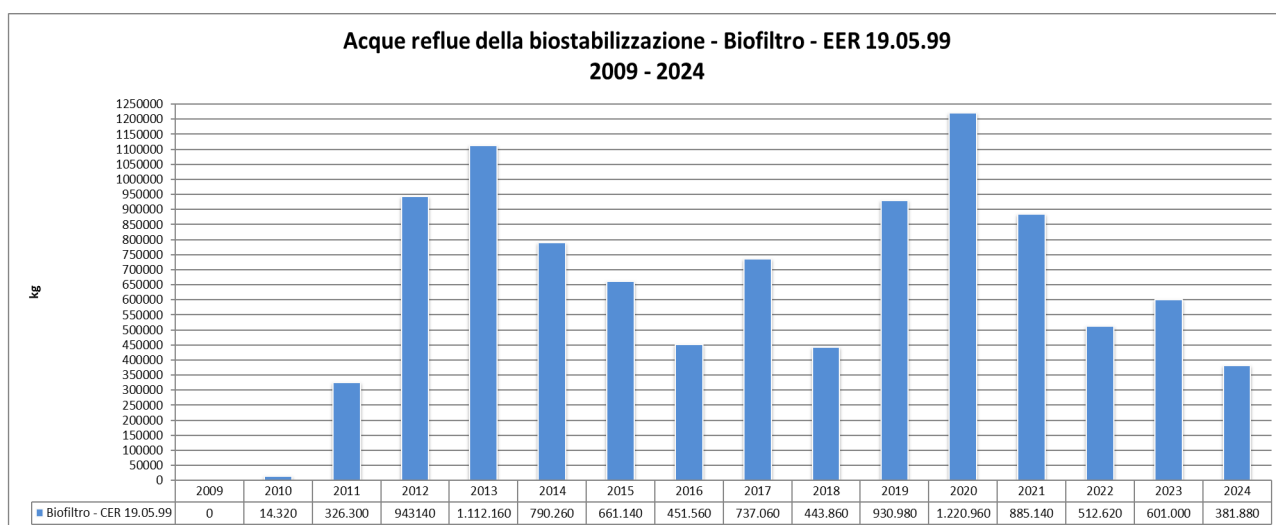


Figura 38

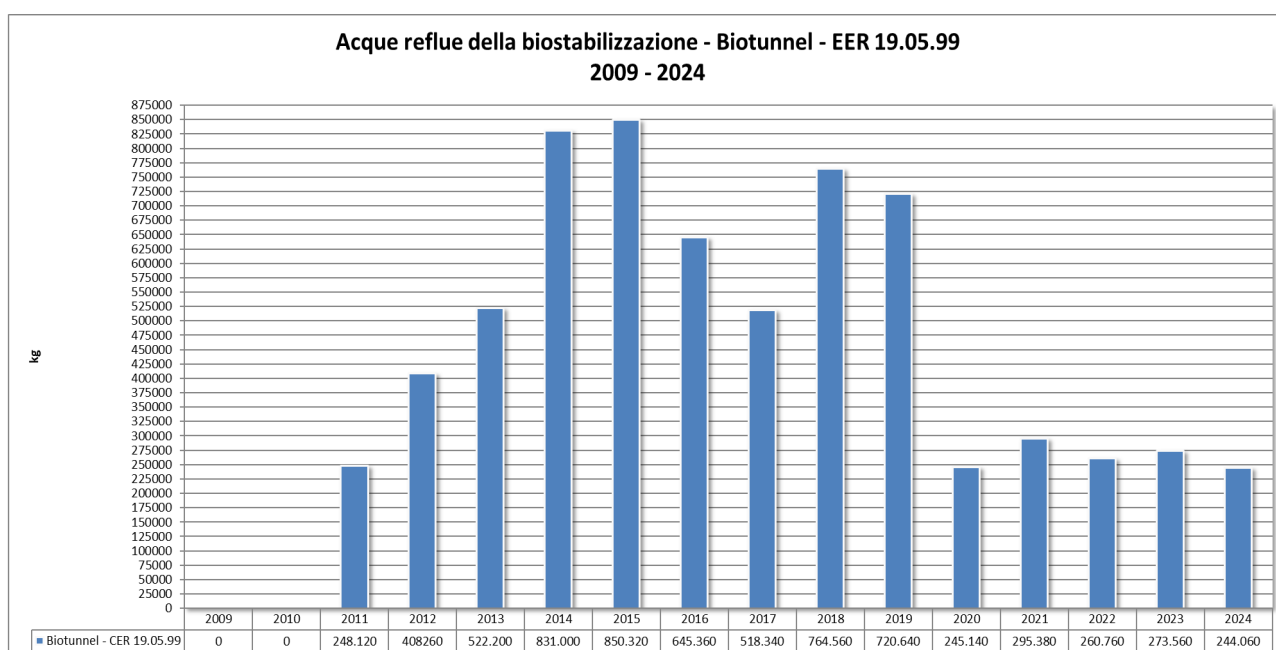


Figura 39

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Le **acque di prima pioggia** sono costituite dalle acque meteoriche di dilavamento dei piazzali asfaltati e carrabili dell'impianto. Il codice EER attribuito è il 16.10.02.

Le quantità raccolte ed avviate a smaltimento presso altro impianto autorizzato sono riportate, per anno, nel grafico seguente (Figura 40).

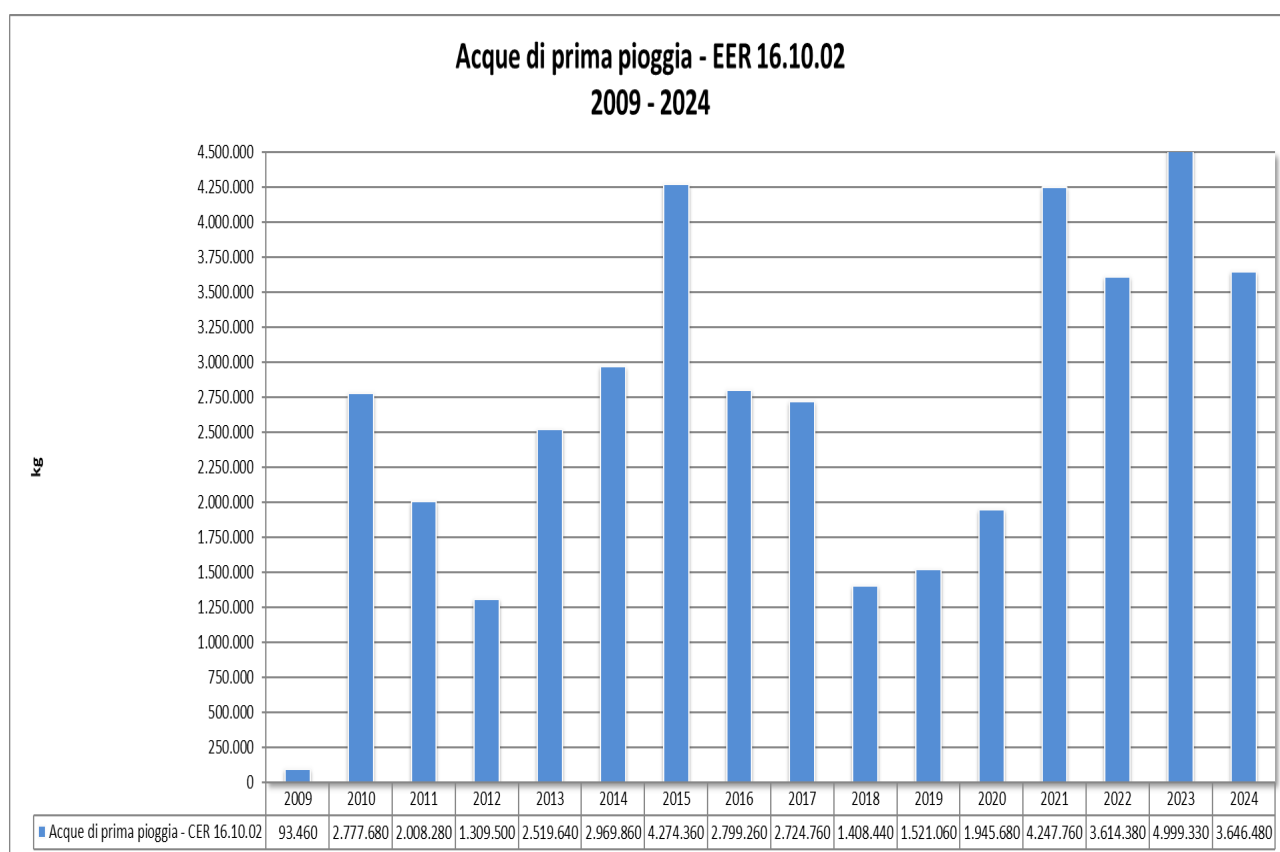


Figura 40

I **rifiuti prodotti dalle operazioni di manutenzione ordinaria** di macchine e mezzi, negli anni dal 2010 all'anno oggetto di studio sono indicati nella tabella della figura n. 41.

Necessita fare un cenno speciale alla produzione del EER 15.02.03, la cui voce in tabella sopra assume valori rilevanti.

La quantità di rifiuto riferita a tale codice, corrispondente alla voce assorbenti e materiale filtrante non contaminato da sostanze pericolose, per l'anno in esame è gravata dalla produzione di rifiuto dovuta alle attività di sostituzione del letto filtrante del biofiltro impianto (già effettuata a luglio del 2019, come si evince anche da grafico e tabella sotto) condotte nel mese di maggio dello stesso anno.

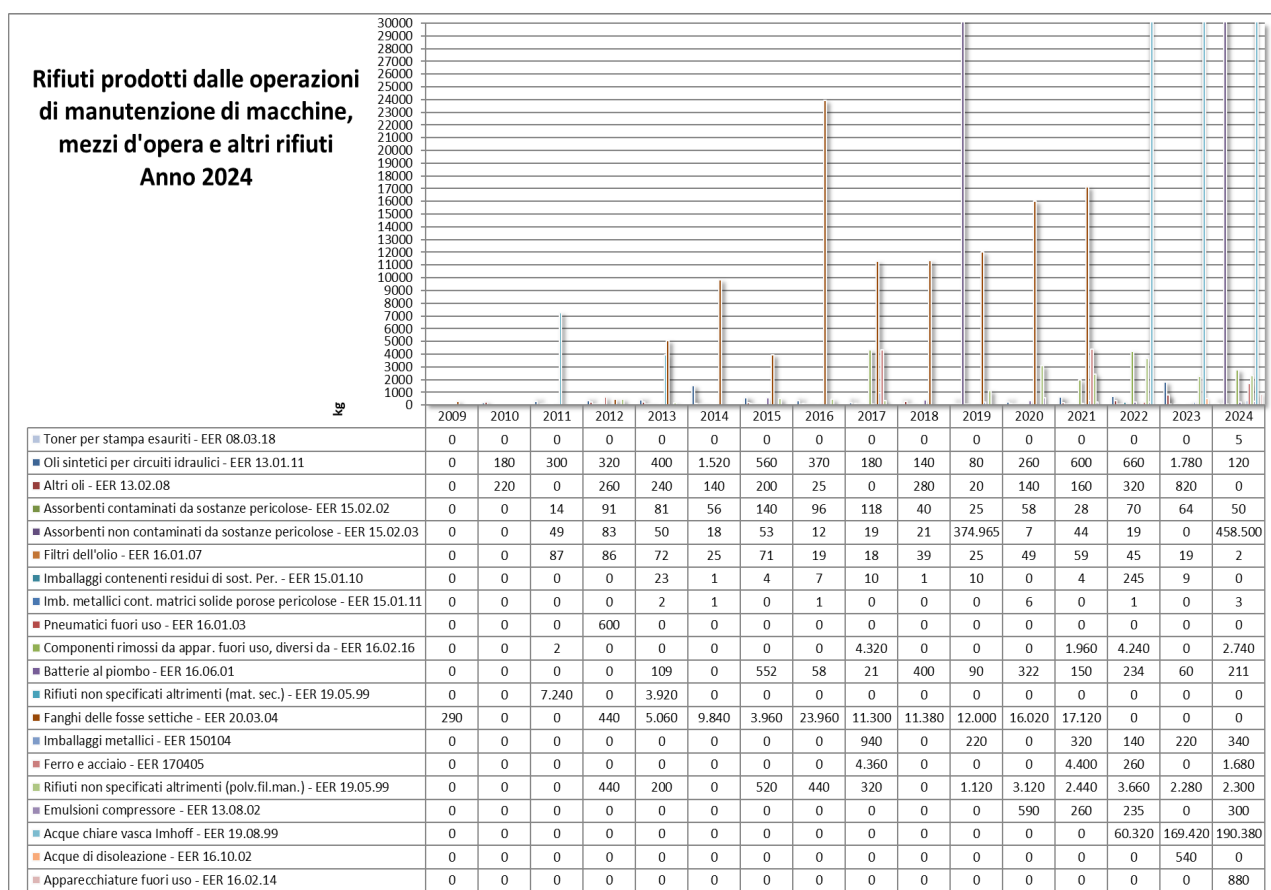


Figura 41

E.7 Prove di tenuta vasche

Al fine del controllo del rischio di contaminazione del suolo, a garanzia di tutela dello specifico aspetto ambientale, con periodicità annuale, vengono effettuate prove di tenuta delle vasche di contenimento dei rifiuti liquidi prodotti dalla installazione.

Il giorno 17 gennaio 2024, presso il sito in oggetto, il Tecnico incaricato, Ing. Francesco Pirti, alla presenza di Ing. Mauro Lorusso, in qualità di Responsabile dell'impianto, hanno proceduto all'avvio delle attività relative alla esecuzione della prova di tenuta per le vasche interrato a servizio dell'impianto in oggetto.

Le vasche oggetto di verifica sono:

- Vasca A1 - 30 -fossa imhoff zona uffici
- Vasca A - 29 - stoccaggio reflui civili zona uffici
- Vasca I -3 - vasca lavaggio mezzi
- Vasca B - 35 - vasca prima pioggia zona impianto

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

- Vasca D - 17 - eluati biocelle
- Vasca E - 32 - eluati biofiltro
- Vasca F - 31 - eluati biofiltro-maturazione secondaria
- Vasca C - 35 - vasca prima pioggia zona discarica
- Serbatoi G - 37 - serbatoi percolato
- Vasca H - 29 - vasca reflui civili zona officina
- Vasca H1 - 30 - fossa Imhof zona officina

La prova consiste nel riempimento preventivo di ciascuna vasca con liquido fino ad un livello prefissato, prossimo all'altezza utile interna, e alla misurazione di detto livello ad intervalli regolari.

Le misurazioni sono state condotte in un arco temporale significativo, effettuando almeno 5 misurazioni di livello nell'arco temporale prefissato. Se durante tale intervallo di tempo il livello del liquido si mantiene costante (senza apporti esterni) la prova di tenuta si ritiene effettuata con esito positivo. Il riempimento delle vasche è stato effettuato in precedenza a cura del responsabile dell'impianto.

Nel corso della verifica è stata effettuata una prima ispezione a vista delle vasche dal quale è emerso che le stesse risultano interrate e realizzate con pareti in cemento armato in opera e, per quanto visibile dall'esterno, le strutture appaiono integre e prive di fessurazioni. Inoltre, tutte le vasche sono dotate di chiusini per l'ispezione, attraverso i quali sono state effettuate le misure di livello.

Le misurazioni del livello del liquido sono state eseguite con freatimetro marca GEOTECH mod. im1.1-60 N° seriale 83007-18 con precisione della lettura al millimetro. Le misurazioni sono state effettuate dal piano esterno delle vasche fino alla quota del pelo libero del liquido.

Alla luce dei rilievi effettuati, considerato il grado di precisione intrinseca dello strumento utilizzato, si può ritenere che il livello del liquido, durante il periodo di esecuzione della prova delle vasche sopra descritte, sia rimasto pressoché costante; pertanto, le prove hanno dato ESITO POSITIVO e le VASCHE SONO A TENUTA.

F. Sezione Energia

F.1 Consumi di Energia Elettrica

In riferimento ai consumi di energia elettrica rilevati per l'anno di riferimento, si riportano di seguito gli esiti dello studio della società di consulenza energetica incaricata.

Nella rappresentazione dei dati, la società di consulenza evidenzia le fasce orarie di riferimento, come individuate dal gestore per l'attribuzione degli importi economici di competenza.

Questi dati sono riportati di seguito nella Figura 42.

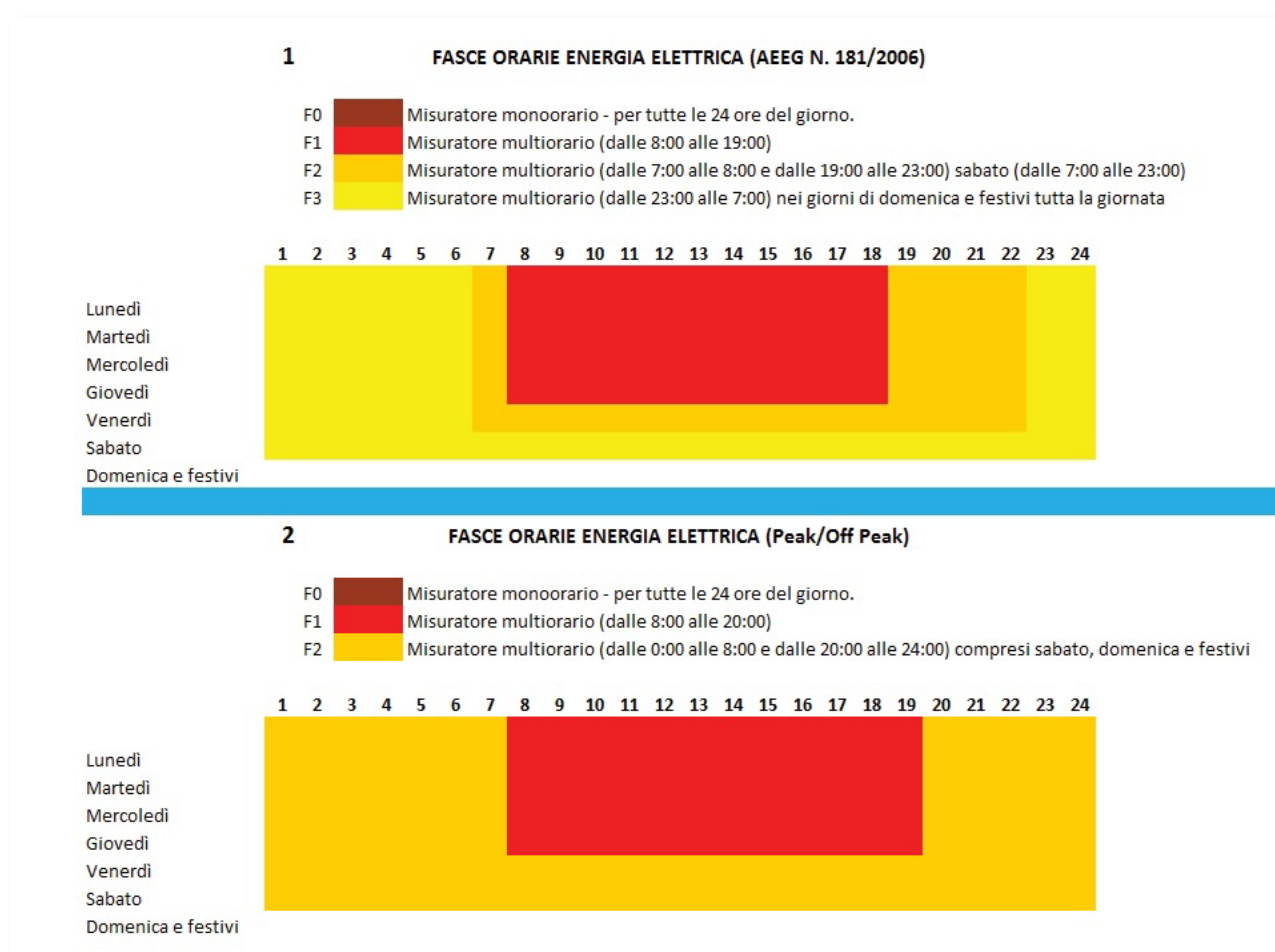


Figura 42

Nelle tabelle di Figura 43, oltre che per l'anno in esame, anche per il precedente periodo, si possono riscontrare i consumi di energia attiva, per mese di esercizio dell'installazione, assieme al grafico di confronto tra i consumi negli stessi periodi.

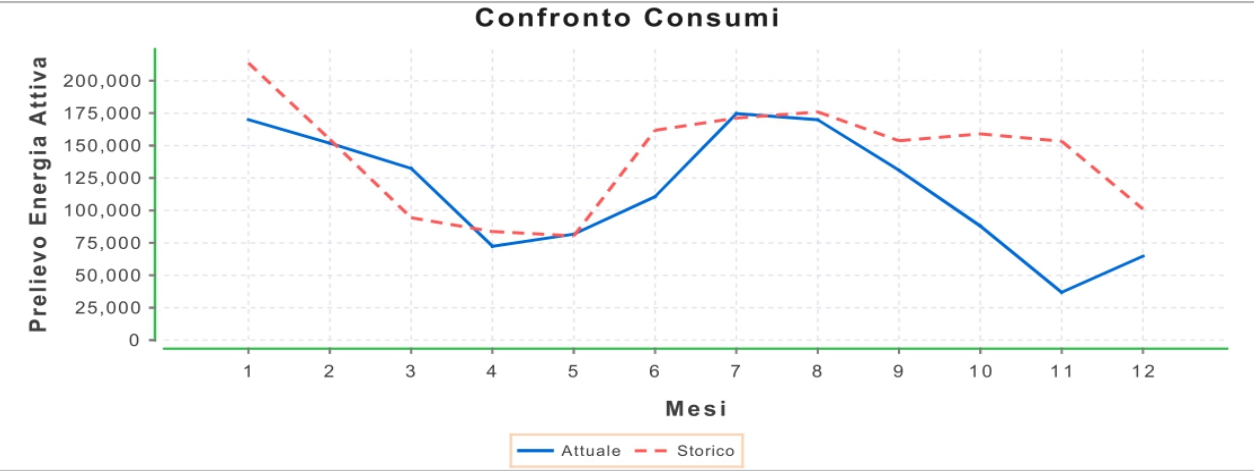
Report generale IT001E89796961 [gennaio 2024 - dicembre 2024]



PRELIEVO ENERGIA ATTIVA PERIODO PRECEDENTE [kWh]						
Mese	F1	F2	F3	Totale	Peak	Off-Peak
GEN-23	73.328	46.102	94.155	213.585	81.625	131.959
FEB-23	51.029	36.420	67.306	154.754	55.607	99.147
MAR-23	28.231	24.149	42.053	94.433	31.321	63.112
APR-23	24.122	19.550	40.108	83.781	28.755	55.026
MAG-23	27.845	20.284	32.200	80.329	30.257	50.073
GIU-23	61.013	38.489	62.306	161.809	66.512	95.297
LUG-23	58.310	44.102	68.734	171.146	62.229	108.917
AGO-23	66.411	39.457	70.161	176.029	74.261	101.768
SET-23	53.301	41.131	59.380	153.812	57.390	96.422
OTT-23	57.320	40.269	61.455	159.044	61.902	97.142
NOV-23	56.167	36.484	60.739	153.390	63.233	90.157
DIC-23	27.649	22.893	50.412	100.954	34.648	66.306
Totale	584.724	409.331	709.011	1.703.067	647.740	1.055.326
%	34,33	24,03	41,63	100,00	38,03	61,97

PRELIEVO ENERGIA ATTIVA PERIODO ATTUALE [kWh]						
Mese	F1	F2	F3	Totale	Peak	Off-Peak
GEN-24	65.800	35.979	68.289	170.068	72.574	97.494
FEB-24	59.409	37.904	54.517	151.830	63.418	88.412
MAR-24	42.521	31.449	58.409	132.379	46.061	86.318
APR-24	21.807	17.049	33.445	72.301	26.073	46.228
MAG-24	27.657	19.190	34.840	81.688	30.846	50.842
GIU-24	42.219	27.978	40.473	110.670	45.658	65.012
LUG-24	61.007	44.128	69.552	174.687	66.760	107.926
AGO-24	55.525	44.386	69.975	169.887	64.132	105.755
SET-24	43.474	32.218	55.287	130.979	47.343	83.636
OTT-24	31.289	21.723	34.954	87.966	34.118	53.848
NOV-24	12.752	10.182	13.973	36.907	14.780	22.128
DIC-24	19.467	16.074	29.202	64.744	23.350	41.394
Totale	482.928	338.261	562.915	1.384.105	535.112	848.993
%	34,89	24,44	40,67	100,00	38,66	61,34

SCOSTAMENTI [%]						
Mese	F1	F2	F3	Totale	Totale [kWh]	Peak
GENNAIO	-10,3	-22,0	-27,5	-20,4	-43.517	-11,1
FEBBRAIO	16,4	4,1	-19,0	-1,9	-2.925	14,1
MARZO	50,6	30,2	38,9	40,2	37.946	47,1
APRILE	-9,6	-12,8	-16,6	-13,7	-11.480	-9,3
MAGGIO	-0,7	-5,4	8,2	1,7	1.359	1,9
GIUGNO	-30,8	-27,3	-35,0	-31,6	-51.139	-31,4
LUGLIO	4,6	0,1	1,2	2,1	3.541	7,3
AGOSTO	-16,4	12,5	-0,3	-3,5	-6.143	-13,6
SETTEMBRE	-18,4	-21,7	-6,9	-14,9	-22.833	-17,5
OTTOBRE	-45,4	-46,1	-43,1	-44,7	-71.078	-44,9
NOVEMBRE	-77,3	-72,1	-77,0	-75,9	-116.482	-76,6
DICEMBRE	-29,6	-29,8	-42,1	-35,9	-36.210	-32,6
Totale	-17,4	-17,4	-20,6	-18,7	-318.962	-17,4



Elaborato da:
Energy Consulting - Area Tecnica

Via Milazzo, 2
70010 Locorotondo (BA)

Tel. 080/431.30.00
Fax 080/431.01.47

Web: www.energyconsulting.it
Email: info@energyconsulting.it

Figura 43

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Volendo riferire il consumo di energia elettrica, alla produzione dell'impianto, si può rappresentare il prelievo di energia elettrica per chilogrammo di Rifiuto Urbano indifferenziato trattato in impianto, come rappresentato nella tabella 15, di seguito riportata:

2024	Consumo Energia elettrica [kWh]	RUi trattato [kg]	Consumo di energia elettrica per chilogrammo di RUi trattato [Wh/Kg]
gennaio	170.068	4.699.000	36,19
febbraio	151.830	4.331.740	35,05
marzo	132.379	2.012.160	65,79
aprile	72.301	0	–
maggio	81.688	159.620	511,77
giugno	110.670	3.408.000	32,47
luglio	174.687	5.628.480	31,04
agosto	169.887	6.379.860	26,63
settembre	130.979	1.772.740	73,89
ottobre	87.966	0	–
novembre	36.907	628.820	58,69
dicembre	64.744	775.000	83,54

Tabella 15

Si tiene a rilevare che, malgrado nei mesi di aprile e ottobre dell'anno in esame il RUi in ingresso all'impianto sia stato nullo, così come anche esiguo sia risultato quello conferito nel mese di maggio, i consumi di energia elettrica di questi specifici periodi sono sempre risultati confrontabili con gli altri periodi dello stesso anno di esercizio e mai trascurabili o addirittura nulli.

Le attività che hanno contribuito ad un costante approvvigionamento di energia elettrica sono individuabili in tutte le operazioni ed i processi d'impianto (comunque costantemente garantiti, come manutenzioni, pulizie e soprattutto tutte le attività di supporto al trattamento dei rifiuti).

G. Sezione Consumi Idrici

G.1 Approvvigionamento idrico

L'approvvigionamento dell'acqua di servizio per l'intero insediamento è effettuato grazie all'emungimento da falda profonda dal pozzo denominato "P" come documento autorizzativo.

Per l'anno in esame, il consumo idrico è risultato essere pari a circa: **1.315,75mc.**

G.2 Approvvigionamento idrico in rapporto alla produzione

Volendo riferire il valore di approvvigionamento idrico nell'anno in esame, alla produttività dell'impianto, si può utilizzare quale parametro di riferimento la quantità totale di RUi conferita nello stesso periodo (sebbene l'approvvigionamento idrico non sia di fatto correlato né alla quantità e né alla qualità dei rifiuti trattati), considerando così il rapporto che segue:

$$\text{Approv. nto idrico riferito agli ingressi di RUi} = \frac{\text{Volume acqua approvvigionato [l]}}{\text{Totale RUi conferito [t]}} = 44,16 \text{ l/t}$$

H. Sezione Emergenze

Nel 2024 non si sono verificate situazioni di emergenza. Di seguito le indicazioni estratte dal PEI in merito alle “Gestione delle emergenze”:

- qualora si verifichi un incidente, ovvero un incendio, devono essere avviate con la massima tempestività tutte le attività previste nel piano di emergenza appositamente redatto, come da indicazioni di seguito riportate al paragrafo 13.

H.1 Procedura telefonica per la chiamata di soccorso

In caso di incidente grave con possibilità di estensione anche all'esterno dell'insediamento, si dovrà provvedere all'allertamento degli enti esterni, con particolare riferimento a quanto di seguito riportato nella seguente tabella:

Tipo di emergenza	Ente interessato	Contatto
Incendio	Vigili del Fuoco	115
Incendio	Protezione civile	0833 556617
Incendio	Comune di Ugento	0833 557001
Incendio	A.R.P.A.	0832 342109
Incendio	Provincia di Lecce	0832 6831
Infortuni a persone	Pronto Soccorso	118

L'allertamento avverrà a mezzo telefonico secondo la seguente procedura.

1. Mantenere la calma e comporre il numero telefonico utile (118, 115, 113,...);
2. Dare i dati generali della ditta;
3. Informare l'operatore dell'accaduto indicando se urgente o meno;
4. Rispondere con calma alle domande dell'operatore;
5. Indicare con precisione il luogo ove è sita la ditta, se possibile dare dei riferimenti topografici;
6. Lasciare un recapito telefonico e il proprio nominativo, in caso di infortunio sarebbe bene far parlare chi si sta occupando dell'infortunato;
7. Attendere l'arrivo dei soccorsi;
8. Preparare la documentazione necessaria;
9. Accompagnare i soccorsi sul posto per la via più veloce e sicura.

H.2 Personale autorizzato ad attivare le procedure di emergenza

Le persone autorizzate ad attivare le procedure di emergenza, secondo le procedure descritte al capitolo precedente.

Tali figure con i relativi ruoli sono riportate nella tabella seguente:

INCARICO	NOMINATIVO – RGPEI	Tel.
Chiamata di soccorso	Ing. Mauro Francesco Lorusso	3291989068
Interventi con estintore	Ing. Mauro Francesco Lorusso	3291989068
Addetti assist.za ed evacuazione	Ing. Mauro Francesco Lorusso	3291989068
Addetti al Primo Soccorso	Ing. Mauro Francesco Lorusso	3291989068
Interruttori generali	Ing. Mauro Francesco Lorusso	3291989068

H.3 Dettaglio attivazione procedure di emergenza

Sistemi di comunicazione dell'emergenza	<p>Procedure generiche per gli eventi interni</p> <p>Chiunque rilevi una situazione di pericolo deve:</p> <ol style="list-style-type: none">1. mentre si dirige verso il telefono, dare l'allarme a voce alle persone circostanti;2. dare il preallarme telefonico tramite il servizio di vigilanza;3. avvisare il personale della struttura, con la collaborazione dei presenti;4. azionare il pulsante di allarme; <p>Procedure generiche per gli eventi provenienti dall'esterno</p> <p>Chiunque rilevi una situazione di pericolo deve:</p> <ol style="list-style-type: none">1. dare il preallarme telefonico tramite il servizio di vigilanza;2. avvisare il personale della struttura; <p>In caso di assenza di addetti nella struttura, contattare quelli di una struttura limitrofa.</p>
---	---

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Sistemi automatici di comunicazione dell'emergenza	<p>Sistemi automatici di rilevamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fumo o incendio • gas • allagamento • intrusione <p>Ubicazione delle centrali di controllo: Suddivisione in zone e copertura dei sistemi di rilevamento: Segnalazione ottico acustica</p>
Attivazione segnale	<p>Attivazione manuale del segnale di emergenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mediante pulsanti rossi di allarme <p>Procedure automatiche conseguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • segnale di emergenza e di evacuazione • messaggio telefonico preregistrato • sistema di spegnimento automatico per le zone:
Segnale di emergenza ed evacuazione	<p>Segnale:</p> <p>ottico: es. lampeggiante, messaggio su monitor, cartelli luminosi acustico: es. messaggio vocale preregistrato, sistema di amplificazione, sirena megafono, allarme vocale</p> <p>I segnali di emergenza ed evacuazione sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • comuni • differenziati <p>e si distinguono dai segnali di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • allarme antintrusione • rilevamento gas • blocco ascensori • allagamento • bagno disabili <p>Inoltre del segnale d'allarme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alla sezione tecnica (in orario di servizio) • al servizio di vigilanza (attivo 24h)
Comunicazioni telefoniche	
Comunicazioni tra il punto coordinamento emergenza e l'area di raccolta	Tramite cellulari personali

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Gestione falso allarme	<p>In caso di un periodo con frequenti falsi allarmi:</p> <ul style="list-style-type: none">- al suono dell'allarme l'utenza raggiunge comunque l'area sicura più vicina (scale esterne, ingresso dell'edificio, ecc.) e può attendere qualche minuto l'eventuale rientro dell'allarme prima di raggiungere il punto di raccolta- avvisare la vigilanza ed i servizi tecnici- avvisare l'utenza presso il punto di raccolta, lungo il percorso per raggiungerla o quella ancora presente all'interno dell'edificio- analizzare la causa e adottare le misure idonee per evitare il ripetersi del problema

H.4 Gestione delle emergenze specifiche

1. – Al verificarsi di un'emergenza che richieda l'intervento dei vigili del fuoco, chiunque ne venga a conoscenza deve chiamare la centrale operativa dei VIGILI DEL FUOCO; il numero da digitare, in qualsiasi momento del giorno e della notte, è il **115**.

All'atto della chiamata specificare:

- il proprio nome e cognome, eventualmente la propria qualifica;
- la denominazione dell'azienda, il luogo dell'incidente, l'indirizzo completo e il numero di telefono da cui si effettua la chiamata;
- le indicazioni su come raggiungere il luogo;
- il tipo di incendio (piccolo, medio, grande);
- la presenza di persone in pericolo (sì, no, dubbio);
- il locale o zona interessata dall'incendio;
- il tipo di materiale che brucia;
- il tipo di impianto antincendio esistente.

All'atto della chiamata, inoltre:

- chiedere il nome dell'operatore (nel caso fosse necessario richiamare) e interrompere la chiamata solo su richiesta dello stesso;
- annotare l'ora esatta della chiamata;

Prima dell'arrivo dei Vigili del Fuoco predisporre quanto necessario per agevolare l'ingresso dei relativi mezzi. Al loro arrivo, tenersi a disposizione e collaborare con essi; fornire, con la massima esattezza possibile, ogni utile indicazione sull'ubicazione e natura dell'incendio, sulla destinazione dei locali interessati, sulle sostanze coinvolte, sull'esistenza e natura di altre possibili fonti di rischio limitrofe (serbatoi di infiammabili, tubazioni gas, sostanze tossiche o radioattive, ecc.), nonché sulla consistenza ed ubicazione delle risorse idriche.

ATTIVITA' E PRESIDI ANTINCENDIO

Il principale rischio per la salute pubblica in relazione all'attività esercitata dall'azienda risulta legato alla probabilità di accadimento di un'emergenza derivante dall'incendio. La sicurezza antincendio costituisce uno dei requisiti essenziali ai quali debbono rispondere le opere di costruzione.

Tale "dovere" di sicurezza è orientato alla salvaguardia dell'incolumità delle persone ed alla tutela dei beni e dell'ambiente. Gli obiettivi primari della sicurezza antincendio sono i seguenti:

- la minimizzazione delle occasioni di incendio

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

- la stabilità delle strutture portanti per un tempo utile ad assicurare il soccorso agli occupanti;
- la limitata produzione e propagazione del fuoco e dei fumi all'interno delle opere e la limitata propagazione del fuoco alle opere vicine;
- la possibilità che gli occupanti lascino l'opera indenni o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

A questi obiettivi che potremmo definire di “protezione” deve essere anteposto il fondamentale “obiettivo” della “prevenzione propriamente detta” che può sostanziarsi nell’affermazione che devono essere in ogni caso ridotte al minimo possibile le occasioni del rischio di incendio.

E’ prevista la predisposizione di una scheda riportante le norme comportamentali generali al fine di prevenire il pericolo d’incendio. Tale documento verrà distribuito e illustrato a tutto il personale, con periodici aggiornamenti.

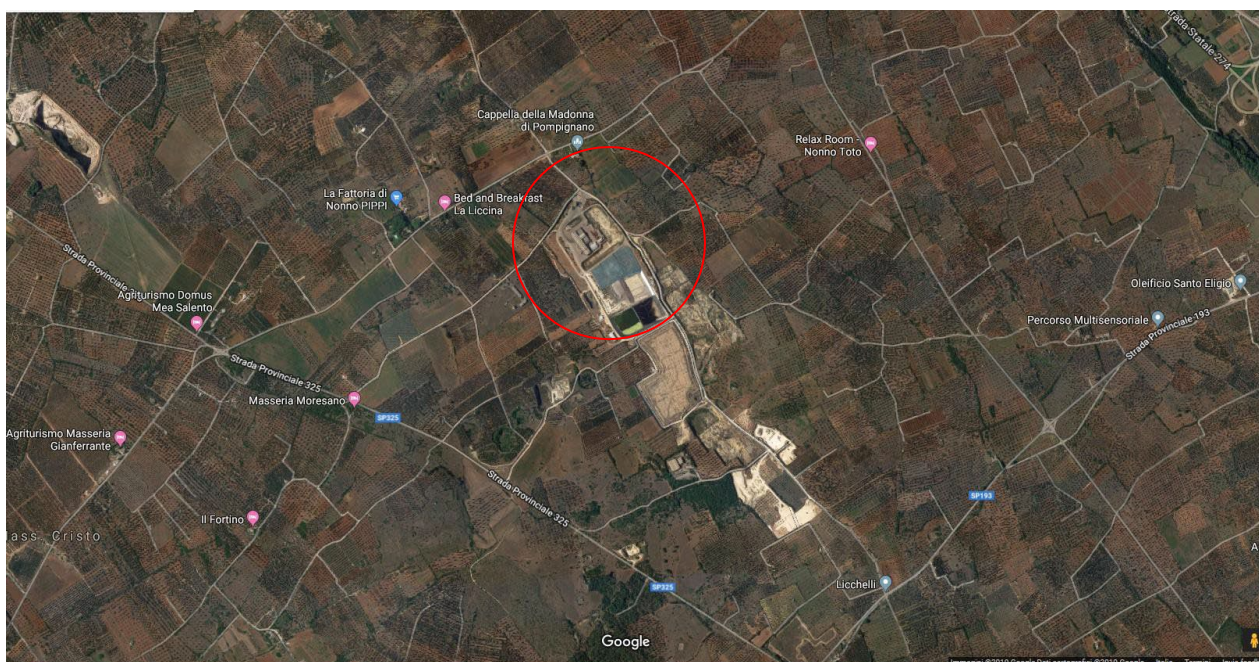
SCHEDA - NORME GENERALI DI PREVENZIONE INCENDIO **(da rispettare da parte di tutti all'interno dell'area produttiva)**

Distribuzione a:	Tutto il personale aziendale
1	Occorre valutare in ogni occasione la potenziale pericolosità dei materiali e delle sostanze presenti in ambiente di lavoro informandosi sul grado di infiammabilità e sulla possibile emissione di sostanze pericolose durante la combustione
2	Non fumare od usare fiamme libere, e non effettuare il travaso di liquidi infiammabili in prossimità dei luoghi segnalati come pericolosi in caso di incendio (per evitare il formarsi di atmosfere sature di vapori o gas pericolosi, nei depositi di liquidi infiammabili o combustibili il travaso è consentito solo nelle aree predisposte)
3	Non abbandonare carta, stracci o altri residui della produzione comunque combustibili od infiammabili al di fuori degli spazi consentiti (contenitori per rifiuti solidi, cestini o bidoni richiudibili per il materiale di consumo di uso frequente, recipienti per sostanze liquide). In prossimità di tali aree è fatto assoluto divieto di fumare
4	Non ostruire con materiali mezzi od attrezzature le vie di fuga e i presidi antincendio (corridoi ed uscite di emergenza, idranti ed estintori)
5	Non manomettere, disattivare o cambiare arbitrariamente l'ubicazione di impianti o attrezzature per la gestione dell'emergenza (impianti di rilevazione e di allarme, mezzi di estinzione, pulsanti e valvole di sezionamento, ecc.)
6	Divieto di: <ul style="list-style-type: none">• bloccaggio in apertura delle porte resistenti al fuoco;• realizzazione di aperture su solai o murature resistenti al fuoco.

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

Allegato I – Viabilità e vie di accesso

L'impianto di trattamento RU ed annessa discarica di servizio/soccorso, è ubicato in Località "Burgesi" ad Ugento (LE). Inoltre è parte integrante delle attività esercitate dalla Società, una discarica di servizio/soccorso all'interno della perimetrazione dello stesso impianto. Gli ambienti più prossimi, sono tra i 2 e i 3 km dal confine dell'insediamento. In particolare sono presenti i due agglomerati urbani di Acquarica del Capo e Gemini.



Inquadramento territoriale impianto – viabilità

2. – Al verificarsi di un'emergenza sanitaria che richieda l'intervento di strutture di soccorso esterne, chiunque ne venga a conoscenza deve chiamare la centrale operativa di EMERGENZA SANITARIA; il numero da digitare, in qualsiasi momento del giorno e della notte, è il **118**. La chiamata deve essere condotta con calma fornendo con la maggiore chiarezza possibile tutte le informazioni richieste. All'atto della chiamata specificare:

- il proprio nome e cognome, eventualmente la propria qualifica;
- la denominazione dell'azienda, il luogo dell'incidente, l'indirizzo completo e il numero di telefono da cui si effettua la chiamata;
- le indicazioni su come raggiungere il luogo;
- il tipo di attività in corso, con una breve descrizione della stessa;
- il tipo di infortunio verificatosi, con una breve descrizione della dinamica; le condizioni dell'infortunato o degli infortunati, se sono coscienti, se sono visibili emorragie, fratture agli arti, ecc.

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

All'atto della chiamata, inoltre:

- chiedere il nome dell'operatore (nel caso fosse necessario richiamare) e interrompere la chiamata solo su richiesta dello stesso;
- annotare l'ora esatta della chiamata;

Prima dell'arrivo dei soccorsi predisporre quanto necessario per agevolare l'ingresso dei relativi mezzi. All'arrivo dei soccorsi è opportuno che uno dei soccorritori si rechi presso il pronto soccorso, insieme all'infortunato, al fine di fornire informazioni dettagliate sulla dinamica dello stesso infortunio.

ATTIVITA' SVERSAMENTI LIQUIDI

La possibilità di accadimento di tale evento è da considerarsi remota. Nel qual caso esso sarebbe dovuto alla rottura di automezzi o macchinari presenti in impianto con spargimento a terra di liquidi lubrificanti ed idrocarburi.

In tali situazioni sarà cura degli addetti all'impianto attivarsi immediatamente per il contenimento della perdita tramite l'utilizzo di materiali assorbenti che saranno tenuti a disposizione in impianto e successivamente, risolto il problema, si attiverà per la rimozione del materiale contaminato, fino a ripristinare la condizione originari.

Il materiale inquinato sarà quindi avviato a smaltimento presso impianti autorizzati.

La definizione della situazione di "NON CONFORMITA'" e delle azioni preventive ed interventi operativi relativi è la seguente:

Situazione normale	
Stato	Rischi evidenziati
Gestione degli impianti di trattamento	Sversamento liquidi quali oli motore o liquidi lubrorefrigeranti
Definizione delle azioni preventive	
1	Manutenzione periodica dei macchinari e dei mezzi
2	Esecuzione operazioni di trattamento rifiuti esclusivamente all'interno e su area pavimentata
3	Posizionamento e mantenimento materiali assorbenti in zone limitrofe alle zone di pertinenza dei macchinari
Interventi operativi	

PROGETTO AMBIENTE BACINO LECCE TRE S.U.R.L.

1	Mantenimento in efficienza degli impianti e dei mezzi con programma di manutenzione e con registrazione delle manutenzioni effettuate
2	Raccolta immediata di eventuali spargimenti anche se limitati
3	In caso di perdite consistenti arginatura verso il perimetro esterno con materiale assorbente

I. Adeguamento BAT

Con nostra nota prot. 140/24 del 01/02/2024 è stato comunicato l'avvio della validità del nuovo disposto normativo e nel corso dello stesso anno, sono state attuate le prescrizioni di adeguamento alle BAT del provvedimento AIA n.399/2022, in prosieguo delle attività già svolte nel 2022, in sincronia con quanto già comunicato ad AGER Puglia con nostra nota prot. n. 283 del 13/06/2023.

Conclusioni

È possibile riepilogare e sintetizzare tutti i contenuti salienti trattati sopra, esprimendo la produttività dell'impianto complesso di trattamento RUI di Ugento, attraverso il prospetto riportato sotto.

I dati che seguono riassumono, esclusivamente in termini quantitativi, l'intero esercizio impiantistico per l'anno 2024 in sintonia con le autorizzazioni intervenute.

- quantità di RSU trattata pari a 29.795,420 t;
- quantità di RBD prodotta dall'impianto TMB di LE/3 pari a 11.704,440 t;
- quantità di RBD avviato a maturazione pari a 0 t;
- quantità di MPS da maturazione prodotto – 0 t;
- quantità di FSC prodotta pari a 10.770,40 t;
- quantità di scarti ferrosi totali prodotta pari a 139,760 t;
- quantità di scari metallici non ferrosi prodotta pari a 0 t;
- quantità di Rifiuto totale deposto in discarica LE/3 nell'anno in esame pari a 0 t;
- Volume complessivo invaso da progetto: 498.000 mc;
- Volumetria netta abbancata: 498.000 mc;
- Percentuale riempimento sul volume totale: 100 %;
- Volumetria netta disponibile dell'invaso: 0 mc;
- Percentuale volumetria residua sul volume totale: 0 %;
- Indice di compattazione: $\gamma = 1,665 \text{ t/mc}$;
- Percolato smaltito: 1.984,100t;
- produzione di biogas di discarica: 2.697.122 mc;
- volume di biogas smaltito in torcia: 8.516 mc;
- volume di biogas avviato alla produzione di energia elettrica: 2.688.606 mc;
- Energia elettrica immessa in rete da società Green Energy S.r.l.: 3.327.537 kWh.

Aprile 2025

Ing. Carmine CARELLA