



Moconesi, lì 31 maggio 2022  
Prot. N° 189  
Allegati: forniti su supporto informatico

Spettabile  
Città Metropolitana di Genova  
[pec@cert.cittametropolitana.genova.it](mailto:pec@cert.cittametropolitana.genova.it)  
e  
ARPAL Genova  
[arpal@pec.arpal.gov.it](mailto:arpal@pec.arpal.gov.it)

Oggetto: *Relazione annuale di cui al punto 43 del sottoparagrafo "3.1. Prescrizioni di carattere generale" del paragrafo "3 Limiti e prescrizioni" di cui al Allegato 1 .- Rev 20/07/2016 "Relazione istruttoria - Prescrizioni" Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del Dlgs 152/06, Parte II - Titolo III bis del AD N°2233/2016 di Città Metropolitana di Genova*

## INDICE

PARAGRAFO 1 : Elenco Comuni (anche non facenti parte del Consorzio) e ditte che conferiscono a Rio Marsiglia, tipologia rifiuto, tariffa e quantità 2021 / 2020 a confronto.

PARAGRAFO 2 : Gestione del biogas.

PARAGRAFO 3 : Volume occupato e capacità residua nominale della discarica; Quantità dei materiali utilizzati per la copertura giornaliera.

PARAGRAFO 4 : Risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti ai fini della loro ammissibilità in discarica, nonché sulle matrici ambientali.



ALLEGATI su supporto informatico:

A-Cartella “Bilanci energetici e percolato 2020 2021”, composta da:

- 1) N°2 Registro bilancio energetico e produzione percolato (2021 / 2020) contenente:
  - i monitoraggi dei consumi di energia elettrica, idrica, carburanti, materie prime “a perdere”;
  - la produzione di percolato, concentrato di percolato, permeato e percentuale di resa dei sistemi di depurazione.
- 2) N°2 Rapporto piogge/percolato (2021 / 2020) contenente:
  - i dati di produzione del percolato rapportate con le piogge;
  - la raffigurazione grafica dell’andamento dei volumi di piogge e produzione del percolato.
- 3) N°2 Registri di conduzione degli impianti di depurazione del percolato (Defra Water da 144 M<sup>3</sup>/Rochem Marine da 50 M<sup>3</sup>)

B-Piano di formazione periodica: disponibile presso la cartella “Procedure formazione”

C-Risultati della gestione della discarica: disponibile presso la cartella “RdP Monitoraggi Autocontrolli 2021”, tale cartella è composta da:

- N°12 sottocartelle (una per ogni mese) in cui sono presenti i rapporti di prova dei campionamenti, i controlli effettuati, i risultati dei monitoraggi, i report e grafici dei dati meteo, la comunicazione di conferma dei monitoraggi inoltrate a Città Metropolitana e ARPAL Genova.

D-Registro conduzione impianto 2021 MOD 20

E-Controllo Vasche Pozzetti Volume Percolato 2021 MOD 30

F-Controllo Perforazioni Strappi 2021 MOD 31

G-Ispezioni Durante Piogge 2021 MOD 32

H-Registro Strumenti Msura 2021 MOD 35

I-Registro Emissioni In Atmosfera 2021 MOD 36

L-Registro Controlli Mensili 2021 MOD 37



## Relazione di autocontrollo Piano di Monitoraggio e Controllo riferita all'anno 2021

PARAGRAFO 1 Elenco Comuni (anche non facenti parte del Consorzio) e ditte che conferiscono a Rio Marsiglia, tipologia rifiuto, tariffa e quantità 2021 / 2020 a confronto				
Cliente	CER	Tariffa applicata in €	Quantità 2021 in ton.	Quantità 2020 in ton.
01 Comune di Avegno	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	277,706	350,060
01 Comune di Avegno	20 03 07	120,00	0,000	0
02 Comune di Bargagli	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	869,170	903,130
02 Comune di Bargagli	20 03 07	0	22,334	0
02 Comune di Bargagli	20 03 99	90,00	1,510	0
03 Comune di Bogliasco	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	635,295	550,860
03 Comune di Bogliasco	20 03 07	120,00	0,000	0
03 Comune di Bogliasco	20 03 99	150,00	1,350	0
04 Comune di Carasco + COOP Liguria + Galleria I Leudi	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	588,470	476,010  32,060 23,440
04 Comune di Carasco + COOP Liguria + Galleria I Leudi	20 03 07	120,00	10,509	0
05 Comune di Cicagna	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	332,480	317,730
05 Comune di Cicagna	20 03 07	120,00	12,839	0
06 Comune di Cogorno	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	914,240	883,630
06 Comune di Cogorno	20 03 07	120,00	71,360	0
06 Comune di Cogorno	17 09 04		8,170	0
07 Comune di Coreglia Ligure	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	49,460	46,160
07 Comune di Coreglia Ligure	20 03 07	120,00	3,242	0
08 Comune di Favale di Malvaro	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	38,970	38,530

Sede legale: Piazza Cavagnari 7 - 16044 CICAGNA (GE)

Sede amministrativa: Via Macaggi 11 - 16047 MOCONESI (GE)

Sede operativa: Località Rio Marsiglia s,n,c, Comuni di Uscio e Tribogna (GE)

Partita Iva: 01045780994 Codice fiscale: 90009410102

Tel. 0185.938 567 - Fax 0185.938 264 web: [www.riomarsiglia.org](http://www.riomarsiglia.org)

e-mail [riomarsiglia@riomarsiglia.org](mailto:riomarsiglia@riomarsiglia.org) pec: [riomarsiglia@pec.it](mailto:riomarsiglia@pec.it)

Whistleblowing ex D.Lgs. 231/01: [odv@riomarsiglia.org](mailto:odv@riomarsiglia.org)

# CONSORZIO INTERCOMUNALE DI RIO MARSIGLIA



Numero di certificazione  
UNI EN ISO 14001:2015:  
0211-CIRM-E

## PARAGRAFO 1 Elenco Comuni (anche non facenti parte del Consorzio) e ditte che conferiscono a Rio Marsiglia, tipologia rifiuto, tariffa e quantità 2021 / 2020 a confronto

Cliente	CER	Tariffa applicata in €	Quantità 2021 in ton.	Quantità 2020 in ton.
08 Comune di Favale di Malvaro	20 03 07	120,00	2,590	0
09 Comune di Leivi	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	161,850	174,480
09 Comune di Leivi	20 03 07	120,00	18,760	0
09 Comune di Leivi	17 09 04		4,660	0
10 Comune di Lorsica	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	36,200	32,800
10 Comune di Lorsica	20 03 07	120,00	2,771	0
11 Comune di Lumarzo	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	279,140	267,980
11 Comune di Lumarzo	20 03 07	120,00	18,570	0
12 Comune di Moconesi	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	227,800	236,970
12 Comune di Moconesi	20 03 07	120,00	26,749	0
13 Comune di Neirone	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	135,890	160,440
13 Comune di Neirone	20 03 07	120,00	5,669	0
14 Comune di Orero	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	61,870	58,830
14 Comune di Orero	20 03 07	120,00	4,326	0
15 Comune di San Colombano Certenoli	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	287,720	283,660
15 Comune di San Colombano Certenoli	20 03 07	120,00	22,217	0
16 Comune di Sori	20 03 01	83,00+7,00 = 90,00	331,364	469,620
16 Comune di Sori	20 03 07	120,00	0,012	0
16 Comune di Sori	20 03 99	150,00	4,280	0,99
17 Comune di Tribogna	20 03 01	Esente	69,670	59,200
17 Comune di Tribogna	20 03 07	120	5,088	0

Sede legale: Piazza Cavagnari 7 - 16044 CIGAGNA (GE)

Sede amministrativa: Via Macaggi 11 - 16047 MOCONESI (GE)

Sede operativa: Località Rio Marsiglia s.n.c, Comuni di Uscio e Tribogna (GE)

Partita Iva: 01045780994 Codice fiscale: 90009410102

Tel. 0185.938 567 - Fax 0185.938 264 web: [www.riomarsiglia.org](http://www.riomarsiglia.org)

e-mail [riomarsiglia@riomarsiglia.org](mailto:riomarsiglia@riomarsiglia.org) pec: [riomarsiglia@pec.it](mailto:riomarsiglia@pec.it)

Whistleblowing ex D.Lgs. 231/01: [odv@riomarsiglia.org](mailto:odv@riomarsiglia.org)





**PARAGRAFO 1 Elenco Comuni (anche non facenti parte del Consorzio) e ditte che conferiscono a Rio Marsiglia, tipologia rifiuto, tariffa e quantità 2021 / 2020 a confronto**

Cliente	CER	Tariffa applicata in €	Quantità 2021 in ton.	Quantità 2020 in ton.
18 Comune di Uscio	20 03 01	Esente	335,830	378,380
18 Comune di Uscio	20 03 07	120,00	1,425	0
19 Comune di Borzonasca	20 03 01	142,50	314,790	318,100
20 Comune di Camogli	20 03 01	142,50	1299,250	1266,780
21 Comune di Casarza Ligure	20 03 01	142,50	957,750	890,230
22 Comune di Castiglione Chiavarese	20 03 01	150,00	540,250	535,380
23 Comune di Lavagna	20 03 01	142,50	2270,270	2074,930
23 Comune di Lavagna	20 03 99	150,00	1870	0,47
24 Comune di Mezzanego	20 03 01	142,50	144,990	189,330
25 Comune di Moneglia	20 03 01	150,00	1018,110	968,780
26 Comune di Ne	20 03 01	150,00	482,430	538,810
27 Comune di Pieve Ligure	20 03 01	142,50	131,425	240,320
28 Comune di Recco	20 03 01	142,50	1582,640	1593,100
29 Comune di Rezzoaglio	20 03 01	150,00	311,450	319,160
30 Comune di Santo Stefano D'Aveto	20 03 01	150,00	398,800	401,560
31 Comune di Sestri Levante	20 03 01	137,50	2941,060	2768,260
32 AMIU Genova	20 03 01	125,00	188,080	590,460
33 Coop. Ecologyamo	20 03 01	170,00	20,000	80,520
34 Ditte	17 05 04	10,00	34,860	0
34 Ditte	20 03 07	150,00	7,090	0
34 Ditte	20 03 99	150,00	0	0,64

**PARAGRAFO 2 Gestione del biogas**

Sede legale: Piazza Cavagnari 7 - 16044 CICAGNA (GE)  
 Sede amministrativa: Via Macaggi 11 - 16047 MOCONESI (GE)  
 Sede operativa: Località Rio Marsiglia s.n.c, Comuni di Uscio e Tribogna (GE)  
 Partita Iva: 01045780994 Codice fiscale: 90009410102  
 Tel. 0185.938 567 - Fax 0185.938 264 web: [www.riomarsiglia.org](http://www.riomarsiglia.org)  
 e-mail [riomarsiglia@riomarsiglia.org](mailto:riomarsiglia@riomarsiglia.org) pec: [riomarsiglia@pec.it](mailto:riomarsiglia@pec.it)  
 Whistleblowing ex D.Lgs. 231/01: [odv@riomarsiglia.org](mailto:odv@riomarsiglia.org)



Si premette che la produzione effettiva di biogas osservata nel corso dell'anno 2021 è risultata nettamente inferiore per qualità e portata rispetto alle prestazioni dell'impianto di trattamento biogas, ma migliorata rispetto all'anno 2020 grazie a numerosi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e dal mese di Ottobre 2021 è stata affidata la conduzione e la manutenzione e il monitoraggio a personale esperto che ha provveduto a migliorare lo stato di fatto.

In particolare si ricorda che il sistema di cogenerazione presente in discarica richiede una concentrazione minima di metano del 50% circa, mentre anche solo la torcia di combustione richiede una percentuale minima di metano del 25% circa.

Nel corso dell'anno le produzioni hanno costantemente impedito il raggiungimento del target minimo per il funzionamento del cogeneratore e anche quella della torcia.

La torcia è stata avviata giornalmente in modalità "accensione automatica" ma dopo circa una - due ore di funzionamento al giorno si spegneva a causa dell'esaurimento del potere calorifico del biogas (carenza metano).

Il sistema di estrazione ha quindi funzionato ciclicamente aspirando il biogas prodotto in un tempo inferiore a quello della sua formazione.

Nelle schede allegate "Monitoraggi Pozzi Biogas MOD23" si evidenziano le logiche di regolazione e funzionamento del sistema nonché gli emungimenti dai pozzi di estrazione del biogas e i monitoraggi previsti dal PMC che indicano una frequenza di esercizio di circa 690 ore pari ad una incidenza del 7,9 % delle ore annuali (8.760) pari a circa 2 ore al giorno.

La portata totalizzata è stata registrata nel "Registro Emissioni in Atmosfera MOD. 36" ed è stata mediamente pari a circa 175 Nm<sup>3</sup>/h.

Presso il "Registro Emissioni in Atmosfera MOD. 36" vengono anche annotate le ore di funzionamento della torcia.

Ne consegue una portata complessiva estratta e avviata in torcia, di circa 120.000 Nm<sup>3</sup>.

Considerando una concentrazione media di metano del 25% (limite di spegnimento della torcia) si valuta una estrazione complessiva di metano di circa 30.000 Nm<sup>3</sup> su 120.000 Nm<sup>3</sup> di biogas.





In conclusione si osserva che dai campionamenti sulla qualità dell'aria (vedi monitoraggi mensili in allegato sulla qualità dell'aria monte e valle) non risultano concentrazioni significative di metano e pertanto si ritiene che le valutazioni esposte circa la bassa qualità e quantità del biogas generato siano convalidate da tale oggettiva verifica.

Per quanto riguarda il cogeneratore, da inizio anno fino a Maggio sono state eseguite manutenzioni controlli e prove di avvio senza risultati significativi, ad es giorno 06/05/2021 il cogeneratore è stato avviato per 50 secondi tramite l'intervento della MTM (casa costruttrice del cogeneratore).

La produzione di energia elettrica dal cogeneratore è pari a zero.

Relativamente i controlli sui gas-spy sul perimetro della discarica, si comunica che su N°5 punti di campionamento dotati di trincea previsti dal PMC, ne sono realizzati N°1.

Per le altre trincee gas-spy previste dal PMC, il Consorzio in occasione della sistemazione del canale di gronda esterno e della recinzione esterna da ripristinare, proporrà a Città Metropolitana ed ARPAL una nuova disposizione delle trincee, in quanto il progetto originale non ha tenuto conto della presenza di rocce nei punti individuati.

Presso la trincea gas-spy esistente il controllo annuale è stato effettuato e non risulta presenza di gas, si allega planimetria "gas spy" con indicazione della trincea esistente e del dato in percentuale rilevato, per l'esecuzione del monitoraggio sono stati utilizzati:

Rivelatore di gas EAGLE 2 - RM;

Gas alert Micro 5 IR Honeywell.

Data controllo: 18/03/2021.

Rapporto di monitoraggio disponibile presso la sotto cartella "Qualità aria" mese di Marzo della cartella "RdP Monitoraggi Autocontrolli 2021"

Si menzione il sopralluogo del 02/08/2021 a cura di ARPAL, durante il quale ha riscontrato la mancata aspirazione del biogas.

**PARAGRAFO 3 : Volume occupato e capacità residua nominale della discarica. Volumi dei materiali utilizzati per la copertura giornaliera**

Sede legale: Piazza Cavagnari 7 - 16044 CIGAGNA (GE)

Sede amministrativa: Via Macaggi 11 - 16047 MOCONESI (GE)

Sede operativa: Località Rio Marsiglia s.n.c, Comuni di Uscio e Tribogna (GE)

Partita Iva: 01045780994 Codice fiscale: 90009410102

Tel. 0185.938 567 - Fax 0185.938 264 web: [www.riomarsiglia.org](http://www.riomarsiglia.org)

e-mail [riomarsiglia@riomarsiglia.org](mailto:riomarsiglia@riomarsiglia.org) pec: [riomarsiglia@pec.it](mailto:riomarsiglia@pec.it)

Whistleblowing ex D.Lgs. 231/01: [odv@riomarsiglia.org](mailto:odv@riomarsiglia.org)



La coltivazione della discarica nel 2021 è stata effettuata:

- abbancando il sopravaglio pressolegato (FSS) proveniente dall'impianto di pretrattamento meccanico: 14.477,57 tonnellate;
- abbancando rifiuti ingombranti triturati: 210,500 tonnellate;
- abbancando rifiuti cimiteriali: 9,010 tonnellate;
- abbancando imballaggi di plastica costituiti da silobag e tubi corrugati forati a perdere per effettuare la biostabilizzazione dei rifiuti: 2,540 tonnellate;
- ricoprendo giornalmente (operazione di spandimento a favore dell'ambiente) con sottovaglio biostabilizzato (FOS) proveniente dall'impianto di pretrattamento meccanico biologico le FSS: 2.885,260 tonnellate;
- ricoprendo giornalmente / riprofilatura discarica (operazione di spandimento a favore dell'ambiente) con terra e rocce (non pericolose) le FSS: 34,860 tonnellate;
- ricoprendo giornalmente / riprofilatura discarica (operazione di spandimento a favore dell'ambiente) con rifiuti misti di attività di costruzione e demolizione le FSS: 12,830 tonnellate.

La capacità residua della discarica al 31/12/2021 è pari a 200.082 M<sup>3</sup>.

Nel 2021 è stata effettuata, oltre ai normali controlli di volume occupato e stabilità, anche una prova penetrometrica (in allegato) a supporto ulteriore della verifica di stabilità presso il lotto IV.

**PARAGRAFO 4: Risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti ai fini della loro ammissibilità in discarica, nonché sulle matrici ambientali.**







**4.1 I risultati inerenti ai controlli merceologici sono disponibili presso la cartella "RdP Monitoraggi Autocontrolli 2021", Tale cartella è composta da N°12 sottocartelle, di cui N°1 per ogni mese dell'anno.**

Per agevolare la verifica, ogni sottocartella mensile contiene:

- le relative cartelle denominate per tipologia di matrice analizzata;
- la comunicazione di conferma del monitoraggio;
- i controlli programmati del mese di riferimento di cui al modulo N° 33 del SGA del Consorzio;
- i grafici e i report delle condizioni meteo del mese di riferimento.

Ciò premesso si precisa che:

1 Non sono state rilevate discrepanze rispetto al limite normative;

2 A proposito della matrice ambientale "monte impianto trattamento biogas", su N°12 campionamenti previsti ne sono stati effettuati solo N°4 (nelle seguenti date: 25/01/2021, 05/08/2021, 13/10/2021, 16/12/2021), per via del sistema di accensione automatica della torcia, senza il quale si corre il rischio di disperdere il biogas quando presente in atmosfera.

Come si evince dal "Registro Emissioni in Atmosfera 36" (in allegato), in realtà la torcia avente una capacità di trattamento di N°300 Nm<sup>3</sup>/h, potrebbe esaurire il biogas prodotto dalla coltivazione della discarica anche in solo un ora al giorno. Per questo motivo, se al momento del campionamento la torcia è stata attivata in normale modalità automatica qualche ora prima del campionamento programmato, la torcia non si avvia per insufficienza sia di biogas che di metano su biogas, poiché il campionamento deve durare in media 120 minuti.

3 In via del tutto volontaria i campionamenti sulle frazioni organiche biostabilizzate, non vengono effettuati come previsto dal PMC (trimestralmente), bensì presso ogni lotto di produzione. Presso ogni sottocartella mensile della cartella "RdP Monitoraggi Autocontrolli 2021" è presente una cartella denominata "FOS190503", all'interno della quale sono presenti i rapporti di prova necessari a confermare la compatibilità ambientale, nonché i modelli "tracciabilità puntuale delle biocelle" che riportano le temperature giornaliere, umidità, annotazioni necessarie a migliorare il processo di biostabilizzazione.

## **4.2 Valutazione esiti verifiche funzionalità e manutenzioni**

### Recinzioni e ingresso

Sede legale: Piazza Cavagnari 7 - 16044 CIGAGNA (GE)  
Sede amministrativa: Via Macaggi 11 - 16047 MOCONESI (GE)  
Sede operativa: Località Rio Marsiglia s.n.c, Comuni di Uscio e Tribogna (GE)  
Partita Iva: 01045780994 Codice fiscale: 90009410102  
Tel. 0185.938 567 - Fax 0185.938 264 web: [www.riomarsiglia.org](http://www.riomarsiglia.org)  
e-mail [riomarsiglia@riomarsiglia.org](mailto:riomarsiglia@riomarsiglia.org) pec: [riomarsiglia@pec.it](mailto:riomarsiglia@pec.it)  
Whistleblowing ex D.Lgs. 231/01: [odv@riomarsiglia.org](mailto:odv@riomarsiglia.org)



I controlli sono regolari e sono trascritti presso il modulo N°37 del SGA del Consorzio "Registro controlli mensili".

A inizio anno è stata ripristinata la sbarra motorizzata d'ingresso in impianto, nonché i sistemi di videosorveglianza.

Durante l'anno parti di recinzioni sono state coinvolte da collisioni da parte di automezzi ma sono state immediatamente ripristinate.

E' In fase di progettazione l'intervento di ripristino della recinzione presso la parte sommitale della discarica, che consentirà di sistemare non solo la recinzione perimetrale, ma anche il canale di gronda esterno, nonché gli altri spygas previsti da progetto del 2014 (da modificare in occasione di questo progetto per via di ampia presenza di rocce nei punti individuati originariamente).

#### Rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche – raccolta e convogliamento acque superficiali

I controlli sono regolari e sono trascritti presso il modulo N°37 del SGA del Consorzio "Registro controlli mensili".

Durante l'anno 2021 è stato effettuato un censimento di tutti i pozzetti, vasche, condutture, pompe di rilancio, che ha aiutato a meglio comprendere il ciclo di gestione sia dei percolati che delle acque meteoriche, criticità rilevata ed affrontata a seguito dei mutamenti nella gestione dell'impianto, non adeguatamente documentati nel passaggio di consegne.

E' stato ripristinato integralmente l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia a servizio del piazzale delle biocelle.

Sono state installate N°2 valvole antisversamento presso il piazzale biocelle e presso gli impianti di trattamento del percolato, a seguito di un episodio di sversamento di percolato avvenuto nel giorno 25/03/2021. Per tale episodio è stata data comunicazione alle autorità competenti, e si è provveduto di conseguenza a mettere in sicurezza gli ambienti per evitare il reiterarsi dell'episodio.

#### **4.3 Viabilità interna e esterna**

I controlli sono regolari e sono trascritti presso il modulo N°37 del SGA del Consorzio "Registro controlli mensili".



## 4.4 Copertura vegetale

I controlli sono regolari e sono trascritti presso il modulo N°37 del SGA del Consorzio "Registro controlli mensili".

Inoltre giorno 25/02/2021 è stato avviato un campionamento sulla superficie coinvolta da copertura definitiva della "vecchia discarica" disponibile presso la sottocartella denominata "2 Febbraio" della cartella " RdP Monitoraggi Autocontrolli 2021", che da esito positivo.

## 4.5 Macchinari online e in standby

I controlli sono regolari e sono trascritti presso i moduli giornalieri "controlli programmati MOD.33" del SGA del Consorzio e sono consultabili presso ogni sottocartella mensile della cartella " RdP Monitoraggi Autocontrolli 2021".

Sulla centralina meteo il 13/07/2021 è stata eseguita la manutenzione ordinaria e la sostituzione del sensore temperatura e umidità.

Presso i capannoni di pretrattamento meccanico e "ex forsu" sono presenti N°5 sensori per il controllo dei seguenti parametri: O, CO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>. Tali Sensori sono regolarmente assoggettati a manutenzioni e controlli semestrali e a interventi su richiesta del Consorzio.

## 4.6 Gestione delle fasi critiche

### 4.6.1 Impermeabilizzazioni.

I controlli sono regolari e sono trascritti presso i moduli "Controllo Perforazioni Strappi Mel OD31", consultabili presso la cartella "Cartella relazione annuale 2021".

Durante il 2021 sono stati eseguiti N°2 interventi di posa in opera di teli per impermeabilizzare il confine tra il lotto IV e il nuovo lotto III stralcio 1 reso funzionale il 28/02/2021.

In occasione dei lavori di riprofilatura (necessari alla posa in opera dei teli impermeabilizzanti, necessari alla realizzazione del lotto III stralcio 1), il giorno 08/09/2021 è emerso che porzione di parte del confine tra il lotto IV e il lotto III stralcio 1 era sprovvista di telo impermeabilizzante. Pertanto si è proceduto prontamente a mettere in sicurezza questa porzione e ad affidare ad Amiu bonifiche i lavori di



congiunzione dei teli tra il lotto IV e il lotto III stralcio 1. Si è provveduto a dare comunicazione a Città Metropolitana e a ripristinare il difetto rilevato. Tale mancanza non ha comportato particolari problematiche in quanto a titolo precauzionale, il Consorzio in prospettiva di realizzare il lotto III stralcio 1, aveva disposto il divieto di abbancamento nel confine tra il lotto IV e il lotto III stralcio 1 per agevolare i lavori di congiunzione dei teli.

#### *4.6.2 Raccolta e gestione del percolato*

I controlli sono regolari e sono trascritti presso i moduli "Controllo Vasche Pozzetti Volume Percolato MOD30", consultabili presso la cartella "Cartella relazione annuale 2021".

Si comunica che durante il 2021:

- Sono state sostituite e integrate diverse pompe di rilancio delle percolazioni;
- E stata realizzata una controvasca a servizio delle vasche V2 nuova e vecchia, V4,5 4 6;
- E stato integrato il sistema automatico di controllo e contabilizzazione dei flussi in ingresso agli impianti dei livelli delle vasche, in via di ultimazione, come previsto dall'atto dirigenziale di Città Metropolitana N 2260 del 2019;
- E stato eseguito un censimento dei pozzetti di rilancio, delle vasche, delle condutture del percolato e sono state realizzate delle tavole sinottiche presenti in prossimità delle vasche di raccolta del percolato, che schematizzano il sistema di gestione dei percolati indicando tubazioni e cicli;
- Sono state implementate N°2 valvole di sicurezza antisversamento di percolato in N°2 punti critici (in prossimità dei depuratori del percolato e in prossimità del punto di raccolta delle acque di prima pioggia delle biocelle da 6 a 10);
- E stato ripristinato integralmente l'impianto di trattamento delle acque di prima pioggia a servizio del piazzale delle biocelle da 6 a 10;
- E stato implementato l'impianto di depurazione del percolato Rochem Marine di un lampeggiante che segnala l'impianto in blocco, monitorabile sia dal controllo remoto della ditta che gestisce gli impianti di trattamento del percolato, che dalla sala controlli in discarica.

Tutti i lavori eseguiti sono consultabili presso il Registro di conduzione impianto MOD.20 del SGA del Consorzio, e disponibili presso la cartella "Cartella relazione annuale 2021".

Presso la sottocartella "Bilanci energetici e percolato 2020 2021" sono disponibili:



1 I rapporti di produzione percolato in confronto con le piogge, per mettere a confronto i dati del 2021 con quelli del 2020. Per cui si conferma l'aumento di picchi di produzione del percolato in funzione della piovosità e nonostante la piovosità del 2020 sia superiore a quella del 2021, la produzione di percolato nell'anno 2021 risulta superiore; tale fenomeno potrebbe essere attribuito ad una perdita di acqua proveniente dall'impianto idrico riparata il 24/01/2022, localizzata tra la pesa a bilico davanti il capannone TMB e il gruppo pompe di rilancio dell'acqua per uso industriale sopra l'impianto di trattamento di prima pioggia.

2 I Registri del bilancio energetico e produzione di Percolato 2021 e 2020 dai quali è possibile consultare e confrontare:

- consumi elettrici e rapporto energia elettrica consumata in rapporto per ogni tonnellata di rifiuto in ingresso;
- consumi idrici e rapporto acqua consumata in rapporto per ogni tonnellata di rifiuto in ingresso; consumi delle materie prime consumate in rapporto per ogni tonnellata di rifiuto in ingresso; la produzione di percolato comprensivo di:
- rapporto di resa del sistema di trattamento del percolato
  - produzione di concentrato proveniente dagli impianti di trattamento del percolato (osmosi inversa);
  - produzione di permeato proveniente dagli impianti di trattamento del percolato (osmosi inversa).

3 I Registri di conduzione dei depuratori del percolato.

#### *4.6.3 Captazione e gestione del biogas*

Lo stato di fatto rispetto al 2020 è migliorata, infatti i lavori effettuati durante l'anno hanno permesso di estrarre 120.000 Nm<sup>3</sup> di biogas in 690 ore annuali di funzionamento con una portata media di 175 Nm<sup>3</sup>/h.

Si rinvia a quanto già descritto al paragrafo 2 "Gestione del biogas" della presente relazione.

#### *4.6.4 Monitoraggio e controllo annuale taratura degli impatti ambientali e dei parametri meteo*

I controlli sono regolari e sono trascritti presso:



- sottocartella "Bilanci energetici e percolato 2020 2021";
- il modello N°32 del SGA del Consorzio "Ispezioni Durante Piogge 2021" disponibile presso la cartella "Cartella Relazione Annuale 2021"; presso ogni mese di riferimento della cartella "Cartella relazione annuale 2021", sono disponibili report e grafici piogge e condizioni meteo; sono altresì riportate, in occasione dei monitoraggi sulla qualità dell'aria, le condizioni meteo durante i monitoraggi.

Sulla centralina meteo il 13/07/2021 è stata eseguita la manutenzione ordinaria e la sostituzione del sensore temperatura e umidità.

## Conclusioni



Sede legale: Piazza Cavagnari 7 - 16044 CICAGNA (GE)  
Sede amministrativa: Via Macaggi 11 - 16047 MOCONESI (GE)  
Sede operativa: Località Rio Marsiglia s.n.c, Comuni di Uscio e Tribogna (GE)  
Partita Iva: 01045780994 Codice fiscale: 90009410102  
Tel. 0185.938 567 - Fax 0185.938 264 web: [www.riomarsiglia.org](http://www.riomarsiglia.org)  
e-mail [riomarsiglia@riomarsiglia.org](mailto:riomarsiglia@riomarsiglia.org) pec: [riomarsiglia@pec.it](mailto:riomarsiglia@pec.it)  
Whistleblowing ex D.Lgs. 231/01: [odv@riomarsiglia.org](mailto:odv@riomarsiglia.org)







Confrontando i registri "Elanci energetici e percolato 2021 2020" è possibile riscontrare una diminuzione dei consumi elettrici ed idrici in rapporto a tonnellata di rifiuto in ingresso. Tale diminuzione dei consumi è stata determinata:

1 dalle numerose sostituzioni di pompe di travaso del percolato, sfruttando laddove possibile l'ottimizzazione delle pendenze delle condutture, e lo stasamento di diversi metri lineari di conduttura che consentono di fare lavorare le pompe a regimi inferiori;

2 le manutenzioni straordinarie eseguite sulla pressa ha consentito un notevole risparmio di energia elettrica in quanto è stato sostituito il fondo del carrello della pressa che consente di evitare gli attriti;

3 le manutenzioni straordinarie sul trituratore aprisacchi hanno coinvolto la sostituzione sia dei denti del monoalbero che dei contro denti del pettine, consentendo una rotazione del monoalbero lineare e una distribuzione dei pesi durante la triturazione;

4 la sostituzione di tutti i tappeti e bavette dei nastri trasportatori e del nastro deferrizzatore. Anche questi interventi hanno contribuito notevolmente ad evitare gli attriti in eccesso;

5 le manutenzioni ordinarie e straordinarie presso il sistema di trattamento delle emissioni in atmosfera hanno consentito di abbassare le pressioni di esercizio provocate dagli intasamenti delle polveri presenti nel demister dello scrubber;

6 le manutenzioni effettuate sul sistema di approvvigionamento di acqua industriale anch'esse hanno contribuito ad abbassare i carichi energetici.

Rapporto energia elettrica in kw/ tonnellata di rifiuto in ingresso dell'anno 2021 :

50,4450994 kw/1 tonn di rifiuto.



Sede legale: Piazza Cavagnari 7 - 16044 CIGAGNA (GE)  
Sede amministrativa: Via Macaggi 11 - 16047 MOCONESI (GE)  
Sede operativa: Località Rio Marsiglia s.n.c, Comuni di Uscio e Tribogna (GE)  
Partita Iva: 01045780994 Codice fiscale: 90009410102  
Tel. 0185.938 567 - Fax 0185.938 264 web: [www.riomarsiglia.org](http://www.riomarsiglia.org)  
e-mail [riomarsiglia@riomarsiglia.org](mailto:riomarsiglia@riomarsiglia.org) pec: [riomarsiglia@pec.it](mailto:riomarsiglia@pec.it)  
Whistleblowing ex D.Lgs. 231/01: [odv@riomarsiglia.org](mailto:odv@riomarsiglia.org)





Rifiuti in ingresso anno 2021: 18.452,06

Consumo annuo energia elettrica: 930.816 kw

Rapporto energia elettrica in kw/ tonnellata di rifiuto in ingresso dell'anno 2020 :  
52,4427023 kw/1 tonn di rifiuto.

Rifiuti in ingresso anno 2020: 18.797,01

Consumo annuo energia elettrica: 985.766 kw.

Per approfondimenti consultare i registri "Bilanci energetici e percolato 2021 2020".

### Migliorie impiantistiche

Le migliorie impiantistiche apportate riguardano perlopiù modifiche al processo, soprattutto presso l'impianto di biostabilizzazione. La più significativa modifica riguarda l'annullamento del ricircolo del percolato per umidificare il rifiuto all'interno delle biocelle. Tale ricircolo del percolato non consentiva di raggiungere l'umidità ottimale, per cui era necessaria un'ulteriore maturazione all'interno del ex capannone FORSU, per cui dal 2021, all'uso del capannone ex FORSU si ricorre solo durante la fase di attesa del rapporto di prova definitivo dopo il campionamento.

Durante i lavori di realizzazione del lotto III stralcio 1 si comunica che, nonostante i Comuni e le Ditte conferitori abbiano continuato a conferire i RSU presso l'impianto del consorzio, la frazione solida secca codificata con codice del EER191212 è stata avviata presso l'impianto di Scarpino gestito da AMU

Si resta a disposizione per eventuali richieste di chiarimento.

Cordialità

Moconesi, lì 31/05/2022