

Piattaforma per il trattamento di rifiuti liquidi sita nel comune di Augusta, in c.da San Cusumano

*Autorizzazione Integrata Ambientale dell'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Sicilia, di cui al D.D.G. n. 356
del 29-giugno-2010*

*Riesame con valenza di rinnovo e di adeguamento al D.Lgs 46/2014 ex. art 29-octies c.3 lett b) del
D. Lgs 152/2006 di cui al D.D.G. N. 579 del 17-06-2021*

REPORT DI SINTESI DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ANNO: 2023

Redatto Giugno 2024


Il direttore Tecnico

Ing S.Sipala



Il rappresentante legale

IN.T.EC.SUD S.r.l.
dott. G. Magri



SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	CONDIZIONI GENERALI	3
2.1	Obbligo di esecuzione del PMC.....	3
2.2	Funzionamento dei sistemi.....	4
2.3	Manutenzione dei sistemi	4
2.4	Accesso ai punti di campionamento.....	4
3	OGGETTO DEL PMC.....	5
3.1	Componenti ambientali	5
3.1.1	Consumo materie prime	5
3.1.2	Consumo risorse idriche.....	7
3.1.3	Consumo energia e combustibili	9
3.1.4	Consumo combustibili	12
3.1.5	Emissioni in aria.....	13
3.1.6	Emissioni diffuse.....	18
3.1.7	Emissioni fuggitive	19
3.1.8	Emissioni eccezionali	19
3.1.9	Emissioni in acqua	19
3.1.10	Rumore in ambiente esterno	24
3.1.11	Rifiuti.....	26
3.1.12	Suolo	33
3.2	Gestione dell'impianto	33
3.2.1	Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi	33
3.2.2	Indicatori di prestazione	34
4	RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PMC	36
4.1	Attività a carico del gestore	36
4.2	Attività a carico dell'ente di controllo	37
4.3	Costo del PMC a carico del gestore	37
5	MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE.....	38
5.1	Autocampionatore	38
5.2	pH-meter.....	38
5.2.1	Calibrazione:.....	38
5.3	Ossimetro portatile :	39
5.3.1	Calibrazione.....	39
5.4	SST (IRSA-CNR, 2090).....	39
5.4.1	Solidi sospesi totali (METODO B – IRSA-CNR, 2090).....	39
5.5	Termometro (misuratore multiparametro)	40
6	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO	41
6.1	Validazione dei dati	41
6.2	Gestione e presentazione dei dati.....	41
6.2.1	Modalità di conservazione dei dati.....	41
6.2.2	Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del PMC	41
7	Sostenibilità dell'impianto – sistema di gestione ambientale certificato	41

ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 1. Materie prime (prodotti chimici).....	5
Tabella 2. Risorse idriche (letture mensili al contatore da rete idrica zona ASI), per edificio uffici, uso impianto (lavaggi membrane e preparazione soluzioni), antincendio, irrigazione aree a verde	7
Tabella 3. Energia	11
Tabella 4. Combustibili (GPL Evaporatore)	12
Tabella 5. Punti di emissione.....	16
Tabella 6. Risultati controlli semestrali alle emissioni punto E1 (biofiltro).....	17
Tabella 7. Fumi caldaia a servizio dell’evaporatore.....	18
Tabella 8 Scarichi	20
Tabella 9 Inquinanti monitorati scarichi idrici punto S4 (i report ufficiali sono custoditi in impianto).....	21
Tabella 10. Sistemi di depurazione	23
Tabella 11. Attività presenti ai confini	24
Tabella 12 Rumore, sorgenti	24
Tabella 13 Rumore: rilevamenti relativi all’anno 2018, 2020, 2022.....	25
Tabella 14 Controllo rifiuti in ingresso.....	26
Tabella 15 Controllo rifiuti prodotti.....	31
Tabella 16. Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo.....	33
Tabella 17 Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari.....	33
Tabella 18 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)	34
Tabella 19 Monitoraggio degli indicatori di performance	34
Tabella 20 Soggetti che hanno competenza nell’esecuzione del PMC.....	36
Tabella 21 Attività a carico di società terze contraenti	37

1 PREMESSA

Questo documento costituisce il report di sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato con PMC) per la “Piattaforma per il trattamento di rifiuti liquidi pericolosi e non, sita in c.da San Cusumano nel comune di Augusta”.

L’impianto è stato autorizzato all’esercizio con Autorizzazione Integrata Ambientale di cui al D.D.G. n. 356 del 29-giugno-2010, in corso di validità sino al 29/06/2020, in accordo con il nuovo quadro legislativo di cui al D. Lgs. n. 46/2014.

Successivamente con D.D.G. n. 2086 del 14-12-2016 l’impianto è stato altresì autorizzato alla ricezione di codici CER aggiuntivi, non previsti nell’A.I.A. di cui sopra, compatibili con le caratteristiche tecniche e le potenzialità di trattamento dell’impianto.

Così come previsto dall’art. 7 della sopraccitata A.I.A. il gestore dell’impianto ha presentato sei mesi prima delle data di scadenza, precisamente in data 17-12-2019, richiesta di riesame con valenza di rinnovo ai sensi dell’art. 29-octies comma 3 lettera b) del D.lgs. 152/06 e sue modifiche ed integrazioni.

Infine con D.D.G. n. 579 del 17-06-2021 il Dipartimento Regionale dell’Acqua e dei Rifiuti ha decretato per l’impianto il “Riesame con valenza di rinnovo e di adeguamento al D.Lgs 46/2014 ex. art 29-octies c.3 lett b) del D. Lgs 152/2006”, estendendo l’autorizzazione alla gestione dell’impianto per ulteriori 12 anni.

Conformemente a quanto previsto al paragrafo 7 “Comunicazione dei Risultati del Monitoraggio” del Piano di Monitoraggio e Controllo dell’impianto, il gestore deve procedere ogni anno a partire dal primo anno di gestione completa, a trasmettere una sintesi dei risultati raccolti nell’anno solare precedente.

Il primo report relativo al periodo 2016 (luglio-dicembre) e 2017 (anno completo) è stato trasmesso agli enti di competenza con nota prot. 01/2018 del 26/06/2018.

Il secondo report relativo al periodo 2018 è stato trasmesso agli enti di competenza con nota prot. 15/2019 del 28/06/2019.

Il terzo report relativo all’anno 2019 è stato trasmesso agli enti di competenza con nota prot. 17/2020 del 26/06/2019.

Il quarto report relativo all’anno 2020 è stato trasmesso agli enti di competenza con nota prot. 19/2021 del 28/06/2021.

Il quinto report relativo all’anno 2021 è stato trasmesso agli enti di competenza con nota prot. 17/2022 del 08/07/2022.

Il sesto report relativo all’anno 2022 è stato trasmesso agli enti di competenza con nota prot. 19/2023/OUT del 28/06/2023.

Questo report contiene gli aggiornamenti relativi all’anno 2023.

Obiettivo di questa relazione è in particolare quello di evidenziare la conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'A.I.A. e nel relativo provvedimento di riesame con valenza di rinnovo.

Al fine di rendere più agevole la lettura del report si ricorda il processo gestionale dell'impianto in esame che può essere così sintetizzato:

- Accettazione rifiuti e pretrattamento;
- Stoccaggio rifiuti;
- Trattamento chimico fisico;
- Trattamento biologico MBR;
- Affinamento ad Osmosi inversa;
- Concentrazione con impianto di Evaporazione;
- Sezione di trattamento fanghi di supero (ispessimento statico e disidratazione con filtropressa);
- Trattamento emissioni con scrubber e biofiltro.

Nella seguente figura si riporta l'ubicazione da satellite dell'impianto sito in zona "G2" del Piano Regolatore Area di Sviluppo Industriale della provincia di Siracusa, P.R.A.S.I.S., aree destinate all'insediamento di piccole e medie industrie e attività artigianali, dunque in un contesto locale certamente inquadrabile come area industriale.



Si evidenzia infine che l'azienda è certificata ISO 14001 da CERTIQUALITY – CERT n° 23549 – dal 19/04/16 (certificazione riemessa in ultimo in data 28/03/2022) e dunque prevede un sistema di gestione dei controlli con indicazione del responsabile e con una formazione dedicata, nonché è soggetta ad audit annuali sia sulle procedure che sulla conformità legislativa.

2 CONDIZIONI GENERALI

2.1 Obbligo di esecuzione del PMC

Il gestore ha eseguito campionamenti, analisi, misure, verifiche, manutenzione e calibrazione come riportato nelle tabelle contenute nel PMC. Qui di seguito saranno esposti solo i risultati più significativi in termini ambientali. I dati completi potranno essere in ogni caso visionati presso i locali ufficio dell'impianto.

2.2 Gestione delle miscele

In applicazione all'art. 187 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. nei serbatoi di stoccaggio non è consentita la miscelazione dei rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.

Per quanto concerne i rifiuti non pericolosi, in conformità a quanto previsto nella vigente A.I.A., il gestore ha organizzato lo stoccaggio per caratteristiche omogenee secondo le due seguenti categorie:

- a) rifiuti liquidi ad elevato carico organico (es. percolati, rifiuti agroalimentari, spurghi di fosse settiche ecc), che, previa equalizzazione, possono essere efficacemente trattati con il trattamento biologico tipo MBR (operazione D8 di cui all'allegato B alla parte quarta del Dlgs. 152/2006);
- b) rifiuti di origine industriale con contaminazione prevalentemente inorganica (es. rifiuti contenenti metalli, rifiuti con idrocarburi, ecc.) che necessitano di un trattamento chimico-fisico preliminare (operazione D9 di cui all'allegato B alla parte quarta del Dlgs. 152/2006) prima della successiva equalizzazione e trattamento biologico tipo MBR;

Per i rifiuti pericolosi con identica caratteristica di pericolo è previsto invece il trattamento chimico-fisico diretto o in alternativa lo stoccaggio in serbatoi separati espressamente dedicati.

Solo nel caso di trattamenti chimico fisici in batch, possono essere previste miscele tra rifiuti pericolosi compatibili o tra rifiuti pericolosi con particolari caratteristiche, quali acidi e basi, che possano essere destinati alla funzione di reagenti così come previsto dalla BAT 22, di cui al D.D.E. (UE) 2018/1147 del 10 agosto 2018.

Sono state adottate in ogni caso procedure atte a consentire di verificare la compatibilità delle diverse tipologie di rifiuto, tra cui:

- test di compatibilità effettuati preliminarmente alla miscelazione dei diversi rifiuti liquidi, tenendo conto di quanto previsto nella tabella E.2 "Schema di compatibilità chimica tra diversi gruppi di sostanze" del "BAT Referenze document for Waste Treatment Industries";

- sistemi atti ad assicurare che l'eventuale miscela di rifiuti liquidi sia trattata secondo le procedure previste per la componente caratterizzata da maggiore pericolosità;
- conservazione dei risultati dei test, ed in particolare di quelli che hanno portato a reazioni potenzialmente pericolose (aumento di temperatura, produzione di gas o innalzamento di pressione, ecc.);
- registrazione dei parametri operativi, separazione o precipitazione di solidi, aumento di temperatura e di qualsiasi altro parametro rilevante (ad esempio, sviluppo di emissioni osmogene).

Per quanto concerne la procedura per i test di compatibilità effettuati preliminarmente alla miscelazione dei diversi rifiuti liquidi si rimanda al contenuto del par. 6.4 del Piano di Gestione Operativa.

2.3 Funzionamento dei sistemi

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento sono stati in funzione correttamente durante lo svolgimento dell'attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione che sono comunque previsti dal PMC).

I periodi di manutenzione o guasto sono stati annotati nel registro di conduzione, custodito e visionabile presso gli uffici dell'impianto.

2.4 Manutenzione dei sistemi

Il sistema di monitoraggio e di analisi è mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi.

2.5 Accesso ai punti di campionamento

Il gestore predisporrà un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio, riportati nell'allegata planimetria:

1. **Punto S4:** effluente finale, presso pozzetto interno, così come scaricato all'esterno del sito, in cui confluiscono lo scarico finale dell'impianto e gli scarichi dei reflui civili degli uffici;
2. **Punto S1:** effluente finale presso pozzetto all'esterno del sito;
3. **Punto E1:** punto di campionamento delle emissioni aeriformi convogliate (biofiltro);
4. **Punti da R1 a R8 :** punti di controllo emissioni sonore nel sito;
5. **Zona ST:** area di stoccaggio dei rifiuti nel sito;

Il gestore dovrà inoltre predisporre un accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente PMeC.

3 OGGETTO DEL PMC

3.1 Componenti ambientali

3.1.1 Consumo materie prime

Si riportano nella seguente tabella i prodotti chimici utilizzati negli ultimi 5 anni per le fasi di trattamento ed esercizio dell'impianto.

Tabella 1. Materie prime (prodotti chimici)

Denominazione	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Stato fisico	Quantità (t/anno) 2019	Quantità (t/anno) 2020	Quantità (t/anno) 2021	Quantità (t/anno) 2022	Quantità (t/anno) 2023
Idrossido di calcio (latte di calce)	Bancale in magazzino, serbatoio di preparazione e dosaggio in fase liquida	Impianto chimico fisico e condizionamento fanghi di supero	Solido	0	0	1.625	16.25	39.0
Polielettrolita cationico	Magazzino/sacchi	Impianto chimico fisico/ disidratazione fanghi	Solido	0.75	0.875	1.275	0.550	0.750
Polielettrolita anionico	Magazzino/sacchi	Impianto chimico fisico	Solido	0	0.05	0.075	0	0
Cloruro ferrico in soluzione (40%)	Zona reagenti/ Bulk (1000l)	Impianto chimico fisico	Liquido	4.2	5.0	10.0	28.0	71.0
Idrossido di sodio	Zona reagenti/ Bulk (1000l)	Impianto chimico fisico	Liquido	4.5	4.0	4.0	20.0	44.0
Antischiuma	Magazzino/ Tuniche	Evaporatore	Liquido	8.0	5.0	1.0	0	0
Acido fosforico	Zona reagenti/ Tuniche	Lavaggio MBR	Liquido	0.42	5.15	4.0	0	0
Miscela bentonica per trattamento idrocarburi	Magazzino/sacchi	Impianto chimico fisico	Solido	0.375	0.1	0.375	0	0

Denominazione	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Stato fisico	Quantità (t/anno) 2019	Quantità (t/anno) 2020	Quantità (t/anno) 2021	Quantità (t/anno) 2022	Quantità (t/anno) 2023
Coagulante misto contenente CA per trattamento idrocarburi (DREWO8196)	Magazzino/ sacchi	Impianto chimico fisico	Solido	0.90	0.45	1.0	0.45	2.075
Flocculante contenente CA per trattamento idrocarburi (ECOFLOC CA)	Zona reagenti/ Bulk (1000l)	Impianto chimico fisico	Liquido	0	0	0	3.32	0
Carboni attivi in polvere	Magazzino/ sacchi	Impianto chimico fisico	Solido	0	0	0	0.30	0
Ipoclorito di sodio	Magazzino/ taniche	Biocida per lavaggio MBR	Liquido	0.02	0.04	0	0	0
Evogen odour Neutralizzante odori	Magazzino/ taniche	Neutralizzante ante odori per scrubber	Liquido	0	0	0.07	0.06	0.100

3.1.2 Consumo risorse idriche

Tabella 2. Risorse idriche (letture mensili al contatore da rete idrica zona ASI), per edificio uffici, uso impianto (lavaggi membrane e preparazione soluzioni), antincendio, irrigazione aree a verde

data	lettura m3	consumo mensile
19/07/2016	445	
30/08/2016	837	392
29/09/2016	1008	171
31/10/2016	1040	32
30/11/2016	1085	45
31/12/2016	1108	23
31/01/2017	1150	42
28/03/2017	1208	58
31/03/2017	1280	72
30/04/2017	1380	100
31/05/2017	1570	190
30/06/2017	1860	290
31/07/2017	2114	254
data	lettura m3	consumo mensile
31/08/2017	2443	329
30/09/2017	2763	320
31/10/2017	2980	217
30/11/2017	3127	147
31/12/2017	3300	173
	TOT	2855
	TOT 2016	663
	TOT 2017	2192

data	lettura m3	consumo mensile
31/12/2017	3300	
31/01/2018	3580	280
28/02/2018	4162	582*
31/03/2018	4330	168
30/04/2018	4620	290
31/05/2018	4878	258
30/06/2018	5120	242
31/07/2018	5440	320
31/08/2018	5710	270
30/09/2018	6090	380
02/11/2018	6328	238
30/11/2018	6531	203
31/12/2018	6820	289
	TOT	3520

* Il dato notevolmente superiore alla media è dipeso da una perdita idrica verificatasi in questo periodo sulla rete irrigua aziendale

data	lettura m3	consumo mensile
31/12/2018	6820	
31/01/2019	7080	260
28/02/2019	7350	270
31/03/2019	7600	250
30/04/2019	7802	202
31/05/2019	7985	183
30/06/2019	8150	165
31/07/2019	8249	99
31/08/2019	8469	220
30/09/2019	8646	177
02/11/2019	8806	160
30/11/2019	8860	54
31/12/2019	8892	32
	TOT	2072

data	lettura m3	consumo mensile
31/12/2019	8892	
31/01/2020	9008	116
28/02/2020	9090	82
31/03/2020	9230	140
30/04/2020	9355	125
31/05/2020	9548	193
30/06/2020	9770	222
31/07/2020	9997	227
31/08/2020	10198	201
30/09/2020	10380	182
02/11/2020	10510	130
30/11/2020	10650	140
31/12/2020	10860	210
	TOT	1968

data	lettura m3	consumo mensile
31/12/2020	10860	
31/01/2021	11018	158
28/02/2021	11094	76
31/03/2021	11305	211
30/04/2021	11504	199
31/05/2021	11762	258
30/06/2021	12005	243
31/07/2021	12403	398
31/08/2021	12706	303
30/09/2021	12825	119
31/10/2021	12869	44
30/11/2021	12925	56
31/12/2021	12976	51
	TOT	2116

data	lettura m3	consumo mensile
31/12/2021	12976	-
31/01/2022	13030	54
28/02/2022	13095	65
31/03/2022	13310	215
30/04/2022	13415	105
31/05/2022	13535	120
30/06/2022	13668	133
31/07/2022	13880	212
31/08/2022	14175	295
30/09/2022	14315	140
31/10/2022	14520	205
30/11/2022	14650	130
31/12/2022	14860	210
	TOTALE	1884

data	lettura m3	consumo mensile
31/12/2022	14860	-
31/01/2023	15009	149
28/02/2023	15185	176
31/03/2023	15363	178
30/04/2023	15540	177
31/05/2023	15760	220
30/06/2023	16005	245
31/07/2023	16295	290
31/08/2023	16577	282
30/09/2023	16690	113
31/10/2023	16813	123
30/11/2023	16938	125
31/12/2023	17095	157
	TOTALE	2235

3.1.3 Consumo energia e combustibili

Tabella 3. Energia

Nella seguente tabella sono riportati i consumi mensili dell'impianto, relativi agli ultimi 6 anni, direttamente prelevati dal sito Enel Energia ed in ogni caso riscontrabili dalle relative fatture.

mese	consumo mensile kWh ANNO 2018	consumo mensile kWh ANNO 2019	consumo mensile kWh ANNO 2020	consumo mensile kWh ANNO 2021	consumo mensile kWh ANNO 2022	consumo mensile kWh ANNO 2023
Gennaio	26,593.5	37,722.5	33,142	27,851	27,531	36,191
Febbraio	27,876.5	30,640.0	33,665	28,085	26,365	37,050
Marzo	28,989.0	38,406.0	34,405	34,019	27,735	43,756
Aprile	24,977.5	28,788.5	30,232	31,623	25,536	42,460
Maggio	33,574.5	37,962.5	33,727	27,518	27,563	43,832
Giugno	30,303.5	29,026.5	31,694	26,651	31,852	42,422
Luglio	27,048.0	30,915.0	32,378	24,884	40,285	43,837
Agosto	22,539.5	31,241.5	30,517	21,207	38,370	43,832
Settembre	27,785.5	32,734.5	33,259	25,154	26,653	42,410
Ottobre	33,540.0	38,253.0	38,526	27,256	29,507	43,892
Novembre	29,574.0	32,650.0	27,603	24,674	26,063	42,422
Dicembre	28,629.5	34,701.0	30,498	26,926	27,541	33,650
TOTALI	341,431.0	403,041.0	389,646	325,848.3	355,001.0	495,754.0

Si segnala un aumento consistente dei consumi energetici dell'impianto nel corso del 2023 dovuto alla piena operatività degli interventi migliorativi previsti come modifiche non sostanziali all'impianto incluse nel D.D.G. n. 579 del 17-06-2021 ed in particolare all'attivazione della nuova linea di ultrafiltrazione a membrane ceramiche particolarmente energivora.

Il gestore, con frequenza triennale deve provvedere ad eseguire un audit sull'efficienza energetica del sito sviluppando un apposito programma di audit.

Il programma del primo audit è stato inviato in forma scritta agli enti di competenza con nota prot. 14 del 28-06-2019.

Il secondo programma di audit (2° trimestre) è stato invece trasmesso con nota prot. 30/2022/OUT del 03-10-2022.

Così come previsto nei suddetti programmi la IN.T.EC. SUD S.r.l in data 31 luglio 2019 ed in data 4 novembre 2022 ha eseguito gli audit energetici; i risultati sono contenuti nei relativi reports denominati "Rapporto di Diagnosi" disponibili per la consultazione presso gli uffici dell'impianto.

Gli audit hanno avuto lo scopo di identificare tutte le opportunità di riduzione del consumo energetico e di efficienza di utilizzo delle risorse. Nel Rapporto di Diagnosi è stato effettuato il calcolo del bilancio energetico, simulando il reale consumo del sistema, in condizioni tailored rating al fine di valutare meglio le

cause che determinano i consumi e predisporre le necessarie azioni di risparmio energetico. Sulla base dei calcoli effettuati è stata anche valutata una proposta di intervento di efficienza energetica atta ad ottenere risparmi sulla bolletta. L'intervento proposto, individuato in funzione della richiesta energetica del processo, della fattibilità tecnico economica ed in accordo con la committenza è mirato alla possibile installazione di un impianto fotovoltaico. Tale intervento, secondo quanto riportato nell'ultima relazione di diagnosi energetica, consentirebbe una riduzione dei consumi di energia elettrica di 157.500 kWh (ovvero circa 29,45 TEP).

Tale quantitativo rappresenta ad oggi circa la metà (50%) di quanto consumato da parte del vettore elettrico e a circa il 40 % dei consumi complessivi.

In considerazione di quanto sopra questa società ha provveduto all'installazione di un impianto fotovoltaico, per una potenza complessiva massima di 180 kW. L'impianto è entrato in esercizio dall'aprile del 2024. Dunque i risultati in termini di efficienza energetica saranno valutabili nel prossimo report relativo all'esercizio dell'impianto per tutto il 2024.

3.1.4 Consumo combustibili

L'unica sezione dell'impianto che utilizza combustibile è la sezione di evaporazione, che include una caldaia con alimentazione a GPL. Non è previsto l'utilizzo di combustibile per tutte le altre attività di processo.

Tabella 4. Combustibili (GPL Evaporatore)

data	volume(%)	litri	consumo mensile (l)	note
19/07/2016	16	2000		I carico da 2000 l
30/07/2016	16	2000	0	
29/09/2016	16	2000	0	
31/10/2016	16	2000	0	
02/11/2016	40	5000	0	II carico da 3000 l
10/11/2016	32	4000	1000	
31/12/2017	32	4000	0	
31/01/2017	32	4000	0	
28/02/2017	32	4000	0	
31/03/2017	20	2500	1500	
30/04/2017	20	2500	0	
04/05/2017	36	4500	0	III carico da 2000 l
31/05/2017	20	2500	2000	
30/06/2017	20	2500	0	
31/07/2017	20	2500	0	
01/08/2017	45	5500	0	IV carico da 3000 l
30/08/2017	24	2950	2550	

data	volume(%)	litri	consumo mensile (l)	note
21/09/2017	57	6950	0	V carico da 4000 l
29/09/2017	56.4	6900	50	
31/10/2017	55.6	6760	140	
30/11/2017	30.4	3716	3044	
31/12/2017	30.3	3704	12	
		TOT	10296	litri

Nota: i dati riportati in tabella sono stati ricavati dalle letture al misuratore di livello (% di riempimento) del serbatoio GLP da 12.000 litri. Da settembre 2017 è in esercizio un contatore volumetrico fiscale e pertanto i dati a partire dal 2018 sono riportati nella seguenti tabelle in Nm3.

ANNO 2018	Nm3	Consumo fase gas
31/12/2017	885	-
31/01/2018	1140	255
28/02/2018	1140	0
31/03/2018	1604	464
30/04/2018	1604	0
31/05/2018	4045	2441
30/06/2018	4334	289
31/07/2018	4334	0
31/08/2018	4334	0
30/09/2018	4650	316
31/10/2018	5383	733
30/11/2018	6134	751
31/12/2018	6441	307
TOTALE		5556

ANNO 2019	Nm3	Consumo fase gas
31/12/2018	6441	
31/01/2019	6607	166
28/02/2019	7605	998
31/03/2019	9824	2219
30/04/2019	10742	918
31/05/2019	12091	1349
30/06/2019	12510	419
31/07/2019	13733	1223
31/08/2019	14742	1009
30/09/2019	15608	866
31/10/2019	17459	1851
30/11/2019	18252	793

ANNO 2019	Nm3	Consumo fase gas
31/12/2019	19434	1182
TOTALE		12993

ANNO 2020	Nm3	Consumo fase gas
31/12/2019	19434	
31/01/2020	20566	1132
28/02/2020	21816	1250
31/03/2020	23300	1484
30/04/2020	23796	496
31/05/2020	24406	610
30/06/2020	24706	300
31/07/2020	25613	907
31/08/2020	26664	1051
30/09/2020	27667	1003
31/10/2020	29079	1412
30/11/2020	29971	892
31/12/2020	31073	1102
TOTALE		11639

ANNO 2021	Nm3	Consumo fase gas
31/12/2020	31073	
31/01/2021	31350	277
28/02/2021	31689	339
31/03/2021	32692	1003
30/04/2021	33699	1007
31/05/2021	33937	238
30/06/2021	34396	459
31/07/2021	34396	0
31/08/2021	34396	0
30/09/2021	34660	264
31/10/2021	34660	0
30/11/2021	35256	596
31/12/2021	35256	0
TOTALE		4183

ANNO 2022	Nm3	Consumo fase gas
31/12/2021	35256	
31/01/2022	35256	0
28/02/2022	35256	0
31/03/2022	35256	0
30/04/2022	35256	0
31/05/2022	35460	204
30/06/2022	35460	0
31/07/2022	35460	
31/08/2022	35460	0
30/09/2022	35460	0
31/10/2022	35510	50
30/11/2022	35510	0
31/12/2022	35510	0
TOTALE		254

ANNO 2023	Nm3	Consumo fase gas
31/12/2022	35510	
31/01/2023	35510	0
28/02/2023	35594	84
31/03/2023	35603	9
30/04/2023	35603	0
31/05/2023	35603	0
30/06/2023	35603	0
31/07/2023	35603	0
31/08/2023	35623	20
30/09/2023	35623	0
31/10/2023	35624	1
30/11/2023	35624	0
31/12/2023	35638	14
TOTALE		128

Si evidenzia nel corso degli anni 2019 e 2020 un notevole consumo di GPL. Ciò è dipeso dal maggior utilizzo della sezione di evaporazione dell'impianto, conseguente al conferimento in impianto di rifiuti che per caratteristiche analitiche necessitano dell'impiego di anche questa tipologia di trattamento.

3.1.5 Emissioni in aria

Per la gestione ed il contenimento delle emissioni in aria si è fatto riferimento, oltre che alle ultime indicazioni sulle BAT, alle seguenti linee guida:

- Metodologia per la valutazione delle emissioni odorigene. Documento di Sintesi – Del. N. 38/2018 del Consiglio SNPA;
- Linee guida per il monitoraggio delle emissioni gassose provenienti dagli impianti industriali di compostaggio e bioessiccazione – ARTA Abruzzo

In particolare, al fine di ridurre le emissioni gassose ed odorigene provenienti dall'impianto di trattamento dei rifiuti liquidi è previsto il confinamento delle unità di stoccaggio e depurazione dell'impianto. Le emissioni gassose e di aerosol sono aspirate e successivamente trattate mediante biofiltro.

Tale punto di emissione, denominato E1 è sottoposto a controlli semestrali per il rispetto dei limiti previsti dalla vigente A.I.A. e relativo riesame con valenza di rinnovo.

Si evidenzia che per potenziare l'efficienza del sistema di trattamento aria, a monte del biofiltro, è stato installato uno scrubber orizzontale ad umido a due stadi. Tale impianto è entrato in esercizio a partire da ottobre 2018 ed è stato oggetto di specifica comunicazione agli enti di competenza con nota prot. 4/2018 del 02/07/2018.

L'acqua dello scrubber viene periodicamente additivata con un prodotto specifico neutralizzante per cattivi odori ad elevato spettro d'azione denominato "Evogen odour".

Inoltre per l'abbattimento di alcuni contaminanti specifici si additiva l'acqua di lavaggio dello scrubber con una soluzione di idrossido di sodio.

Per il campionamento si fa riferimento a quanto riportato nelle sopraccitate linee guida per le "sorgenti areali attive" (biofiltro), utilizzando una cappa "statica" che permette di isolare una determinata porzione di superficie, convogliando il flusso in un apposito condotto d'uscita ed evitando, in particolare, che l'atmosfera ed il vento possano diluire il gas emesso prima che venga catturato per il campionamento. Dal camino della cappa si preleva il campione con le stesse modalità adottate per le sorgenti puntuali. Sul condotto d'uscita della cappa è predisposta un'apertura sia per consentire il prelievo, sia per effettuare le misurazioni dei principali parametri fisici che caratterizzano le condizioni fluidodinamiche della porzione di superficie isolata (temperatura, umidità, velocità dell'aria, portata volumetrica, ecc...).

Tabella 5. Punti di emissione

Punto emissione	Provenienza	Portata (Nm ³ /h)	Durata emissione (h/giorno) (giorni/anno)	Temperatura (°C)	Altezza dal suolo (m)	Sezione di emissione (m ²)	Coordinate LAT/LONG
E1	Biofiltro	1400	24 320	20	1,25	36	37°11'54.20"N 15°10'9.34"E

Le date di effettuazione dei controlli sono state regolarmente comunicate agli enti di controllo con almeno 15 giorni di anticipo. Successivamente al provvedimento di riesame con valenza di rinnovo, su richiesta specifica di ARPA, tale tempo è stato incrementato a 30 giorni.

Si riportano nella seguente tabella i dati semestrali registrati dal 2018 sino a tutto il 2023. Si evidenzia come non sono stati mai superati i limiti alle emissioni previsti in A.I.A.

Tabella 6. Risultati controlli semestrali alle emissioni punto E1 (biofiltro)

	Portata Nm ³ /h	Composti solforati mg/Nm ³	Composti azotati mg/Nm ³	C.O.V. mg/Nm ³	Mercaptani mg/Nm ³	Odori ouE/m ³	HCl mg/Nm ³
Limiti A.I.A.*	1400	1	1	15	1	200	-
2018 I semestre	83.31	0.16	0.22	2.36	<0.1	<25	-
2018 II semestre	83.65	0.05	0.70	0.93	<0.1	185	-
2019 I semestre	88.17	0.05	0.60	0.28	<0.1	110	-
2019 II semestre	84.78	0.02	0.40	0.09	<0.1	90	-
2020 I semestre	84.74	0.04	0.30	0.09	<0.1	<25	-
2020 II semestre	67.82	0.30	0.51	0.08	<0.1	<25	-
2021 I semestre	67.82	0.16	0.25	0.09	<0.1	<25	-
2021 II semestre	11.30	0,16	0.25	0.12	<0.1	57	<0.1
2022 I semestre	11.30	0.02	0.18	0.33	<0.1	56	0.37
2022 II semestre	12.43	0.03	0.35	0.53	<0.1	112	0.38
2023 I semestre	13.56	0.50	0.30	0.52	0.40	85	0.28
2023 II semestre	11.30	0.07	0.30	0.32	0.30	49	0.43

* Parametri di cui ai limiti di emissione art. 11 dell'A.I.A. D.D.G. n. 356 del 29-06-2010

Tabella 7. Fumi caldaia a servizio dell'evaporatore

Per quanto concerne l'emissione di fumi esiste un punto di emissione (E2) presso la caldaia a GPL a servizio della sezione di evaporazione. Nessuna prescrizione è prevista dalla vigente A.I.A. relativamente a questo punto di emissione, anche in considerazione della ridotta potenza utile nominale della caldaia stessa e pari a 523 kW. Va infatti precisato che questa tipologia di apparecchiatura è annoverata al punto "dd) Impianti di combustione alimentati a metano o a GPL, di potenza termica nominale inferiore a 3 MW", allegato IV alla parte V del D.Lgs. 152/06, rientrando pertanto tra gli impianti in deroga di cui all'art. 272, comma 1, del medesimo Decreto Legislativo e dunque non soggetti a controllo.

In considerazione di quanto sopra espresso il punto di emissione E2 non è stato sottoposto a controlli.

3.1.6 Emissioni diffuse

L'impianto in esame non ha emissioni diffuse di entità significativa in quanto le unità dell'impianto principalmente responsabili di emissioni olfattive, ovvero quelle di conferimento, stoccaggio, equalizzazione e trattamento sono costituite da vasche chiuse ed aspirate. Le emissioni aspirate, prima dell'immissione in atmosfera, vengono trattate dal sistema depurativo costituito da scrubber orizzontale ad umido e biofiltro. Tuttavia, in attuazione alle prescrizioni impartite da ARTA STA Siracusa (prot.9275 del 04.3.2021) all'interno del provvedimento di riesame con valenza di rinnovo, a partire da novembre 2021, è stata avviata anche la verifica per le emissioni diffuse relativamente al parametro odori, campionando al perimetro dell'impianto in funzione della direzione del vento.

Qui di seguito i risultati delle verifiche eseguite, tutte contenute entro il limite di 300 ouE/m³ indicato da ARTA STA Siracusa.

Limiti A.I.A.*	Punto PDO	Odori ouE/m ³
2021 II semestre	Perimento impianto presso ingresso principale	40
2022 I semestre	Perimento impianto presso ingresso principale	34
2022 II semestre	Perimento impianto presso ingresso principale	74
2023 I semestre	Perimento impianto presso ingresso principale	109
2023 II semestre	Perimento impianto presso ingresso principale	<25

3.1.7 Emissioni fuggitive

Per emissioni fuggitive si intendono le emissioni nell'ambiente risultanti da una perdita graduale di tenuta di parte delle apparecchiature designate a contenere un fluido (gassoso o liquido leggero); ciò è causato generalmente da una differenza di pressione e dalla perdita risultante. Esempi di emissioni fuggitive includono perdite da una flangia, da una pompa o da una parte delle apparecchiature di impianto.

L'impianto in esame non ha emissioni fuggitive di entità significativa in quanto non gestisce flussi di gas o liquidi leggeri. In ogni caso tutte le apparecchiature di processo, flange, valvole, tenute di pompe e compressori, ecc, sono costantemente monitorati al fine di ridurre al minimo ogni potenziale sorgente emissiva. Tutte le tubazioni di processo e di aspirazione delle emissioni sono fuori terra ed installate su appositi "Pipe Rack" ispezionabili.

L'ispezione visiva viene condotta quotidianamente dagli operatori di impianto. Eventuali anomalie vengono prontamente segnalate alla direzione, che procede ad adottare i provvedimenti del caso.

Tale circostanza è annotata sul registro di conduzione dell'impianto.

Eventuali situazioni di emergenza vengono gestite secondo quanto previsto al punto 8.2 del Manuale Ambientale del sistema di gestione ambientale ISO 14001:15.

3.1.8 Emissioni eccezionali

L'impianto in esame non presenta casi prevedibili di emissioni eccezionali che richiedano specifiche procedure di controllo.

Per le emissioni eccezionali non prevedibili le azioni a carico del gestore sono tipicamente di reporting immediato all'autorità competente ed all'ente di controllo. Anche in questo caso, eventuali situazioni di emergenza vengono gestite secondo quanto previsto al punto 8.2 del Manuale Ambientale del sistema di gestione ambientale ISO 14001:15.

3.1.9 Emissioni in acqua

L'attività prevede le seguenti tipologie di emissione in acqua (scarichi):

- S1 Effluente finale, presso pozzetto esterno al sito;
- S2 Scarichi civili (fognatura a servizio dell'edificio uffici-magazzino), presso pozzetto interno;
- S3 Acque meteoriche (seconda pioggia) presso pozzetto esterno;
- **S4 Effluente finale**, presso pozzetto interno al sito (Campionamento fiscale I.A.S., in qualità di gestore dell'impianto di depurazione consortile di recapito finale);

Le acque di prima pioggia sono accumulate nel serbatoio S9 e successivamente riciclate in testa all'impianto per essere sottoposte a trattamento e successivo scarico. Di norma tali acque risultano compatibili con il trattamento biologico e pertanto sono inviate in vasca di equalizzazione per il successivo trattamento MBR. In casi eccezionali, quali ad esempio per sversamenti accidentali di rifiuti o chemicals in movimentazione che dovessero riversarsi nella rete di raccolta delle acque di pioggia, è prevista anche la possibilità dell'invio ad un trattamento chimico fisico preliminare al successivo trattamento biologico.

Tabella 8 Scarichi

Punto emissione	Provenienza	Portata massima [m3/h]	Durata emissione [h/giorno] [giorni/anno]	Recapito	Temperatura	Coordinate
S1	Pozzetto di controllo effluente finale	6.25 – 4.5	16 (min)-22 (max) 320	Collettore ASI Z.-I. Augusta	Ambiente	37°11'57.61"N 15°10'8.25"E
S2	Pozzetto di controllo scarichi igienico-sanitari	0.025	8 320	Collettore ASI Z.-I. Augusta	Ambiente	37°11'56.24"N 15°10'8.13"E
S3	Acque di seconda pioggia	360*	Non applicabile	Collettore ASI Z.-I. Augusta	Ambiente	37°11'57.18"N 15°10'10.36"E
S4	Pozzetto di controllo effluente prima dell'immissione in fognatura	6.25 – 4.5	16 (min)-22 (max) 320	Collettore ASI Z.-I. Augusta	Ambiente	37°11'57.25"N 15°10'8.37"E

* Nota: Portata massima dello scarico della rete acque bianche con grado di riempimento 0,8

Si segnala nel corso del 2022 il completamento dell'installazione di un'ulteriore sezione di ultrafiltrazione in aggiunta a quella già presente in impianto (intervento incluso tra le modifiche non sostanziali previste nell'istanza di rinnovo), che ha consentito di migliorare la produttività dell'impianto mantenendo l'operatività della sezione di ultrafiltrazione anche in occasione dei periodi di fermo per manutenzione ordinaria (*fouling* e *scaling*) e straordinaria di una delle due linee, con l'obiettivo di raggiungere la capacità depurativa autorizzata di 100 m3/giorno.

L'impianto in oggetto, nel rispetto dell'art. 11 della sopracitata A.I.A., deve rispettare i limiti per lo scarico in fognatura previsti dalla Tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

Nella seguente tabella sono riportati gli esiti dei controlli semestrali degli ultimi tre anni effettuati sullo scarico, su un campione medio delle tre ore (cfr. tabella 3 dell'allegato 5 sopra citata per scarichi in rete fognaria), prelevato al punto di scarico S4 riportato nella planimetria allegata al PMC, prima dell'immissione in rete fognaria ASI.

Tabella 9 Inquinanti monitorati scarichi idrici punto S4 (i report ufficiali sono custoditi in impianto)

Parametro/ Inquinante	U.M.	Limiti Tab. 3 Dlgs 152/16	2021 (12-1-21)	2021 (15-7-21)	2022 (18-1-22)	2022 (19-7-22)	2023 (17-1-23)	2023 (19-7-23)
pH*		5.5-9.5	6.70	6.60	6.70	7.18	7.20	8.00
Temperatura*	C°	-	16.7	33.3	17.1	31.6	17.5	33.8
Ossigeno Disciolto*	mg/L	-	3.8	5.1	4.2	-	-	-
Solidi sospesi totali*	mg/L	200	<5	10	<5	<10	<5	20
BOD ₅ (come O ₂)	mg/L	250	<5	<5	10	7	<5	100
COD (come O ₂)	mg/L	500	<10	12	26	22	10	300
Alluminio	mg/L	2	0.089	<1.0	<0.025	0.04	0.062	0.138
Arsenico	mg/L	0.5	0.0085	0.0027	<0.005	<0.005	<0.005	0.0034
Boro	mg/L	4	0.80	6.68	0.5	0.87	2.42	0.80
Cadmio	mg/L	0.02	0.00156	0.0001	0.00129	0.00208	<0.001	<0,0005
Cromo totale	mg/L	4	0.01117	0.00119	<0.005	<0.005	<0.005	0.0038
Cromo VI	mg/L	0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.01	<0,01	<0,01
Ferro	mg/L	4	0.302	0.085	0.255	0.364	0.259	0.412
Manganese	mg/L	4	0.0257	0.0176	0.083	0.059	0.133	0.057
Mercurio	mg/L	0.005	<0.00025	<0.00001	<0.00025	<0.00025	<0.00025	0.00042
Nichel	mg/L	4	0.0112	0.00202	0.012	0.124	0.046	0.034
Piombo	mg/L	0.3	<0.0050	0.0077	0.0125	<0.005	<0.005	<0.001
Rame	mg/L	0.4	<0.0050	0.00431	<0.005	0.0137	0.0265	0.0368
Selenio	mg/L	0.03	<0.001	<0.0001	<0.005	<0.005	<0.005	<0.001
Zinco	mg/L	1	0.0392	0.0457	0.040	0.062	0.147	0.208
Cianuri totali (come CN)	mg/L	1	<0.01	<0.01	0,006	<0.01	<0.02	<0.02
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	2	<1	<1	<1	<0.07	<1	<1
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	2	<1	<1	<1	<0.07	<0.1	<0.1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	1000	14	-	460	64	79	66.6

Parametro/ Inquinante	U.M.	Limiti Tab. 3 Dlgs 152/16	2021 (12-1-21)	2021 (15-7-21)	2022 (18-1-22)	2022 (19-7-22)	2023 (17-1-23)	2023 (19-7-23)
Cloruri	mg/L	1200	95	5.34	1070	530	344	306
Fluoruri	mg/L	12	<0.5	<0.5	0.99	0.85	1.04	5.80
Fosforo totale (come P)	mg/L	10	1.45	0.56	2.04	0.67	0.61	<0.01
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg /L	30	<1.00	<1.00	1.35	2.7	<0.5	2.1
Azoto nitroso (come N)	mg/L	0.6	0.016	0.09	<0.01	<0.2	<0.2	0,438
Azoto nitrico (come N)	mg /L	30	<1.0	<1.0	1.51	8.6	0.61	1.72
Grassi e olii animali/vegetali	mg/L	40	<0.25	<0.25	<0.50	<0.25	<0.25	<0,25
Idrocarburi totali	mg/L	10	<0.25	<0.25	<0.05	<0.25	<0.25	<0.25
Fenoli	mg/L	1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.01	<0.10
Aldeidi	mg/L	2	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	<0.1	<0.10
Solventi organici aromatici	mg/L	0.4	<0.018	0.026	0.018	0.018	0.0180	0.018
Solventi organici azotati	mg/L	0.2	<0.1	0.1	0.10	0.05	0.05	0.05
Tensioattivi totali	mg/L	4	0.2	0.125	0.125	1.5	0.85	<0,30
Pesticidi fosforati	mg/L	0.1	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.00055	0.0225
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/L	0.05	0.00105	0.00105	0,00105	<0,0001	0.00105	0.00105
tra cui:								
- aldrin	mg/L	0.01	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
- dieldrin	mg/L	0.01	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0,0001
- endrin	mg/L	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0,0001
- isodrin	mg/L	0.002	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0,0001
Solventi clorurati	mg/L	2	0.08	0.028	0.028	0.028	0.028	0.016
<i>Escherichia coli</i>	UFC/100 mL	-	3	0	0	0	<3	0
Saggio di tossicità	%	80	34	27	32	34	<1	13

Per il parametro Boro rilevato nel campionamento del 15-07-2021 è stato determinato un valore di 6,68 mg/l, di poco superiore al limite. Tuttavia come comunicato con nota prot. 27/2021/OUT del 31-08-2021 nelle successive analisi eseguite presso il nostro laboratorio interno il parametro Boro è rientrato entro il

valore limite già nell'effluente dell'ultrafiltrazione, prima dell'affinamento con filtro a carboni attivi ed osmosi inversa, così come nel successivo autocontrollo del 18-01-2022 con valore rilevato di 0.5 mg/l.

I parametri contrassegnati con asterisco nella precedente tabella, conformemente a quanto previsto in PMC, sono monitorati in continuo con la determinazione del valore medio nelle 24 ore. Tali dati sono custoditi e visionabili in impianto. Nella precedente tabella è stato riportato, ove rilevato, il valore accertato in occasione delle verifiche semestrali.

Per i parametri monitorati in continuo si riporta nella seguente figura l'andamento del valore dei SST rilevato nel corso dell'anno 2023, in tutte le rilevazioni inferiore al limite di tabella 3 previsto dall'A.I.A.

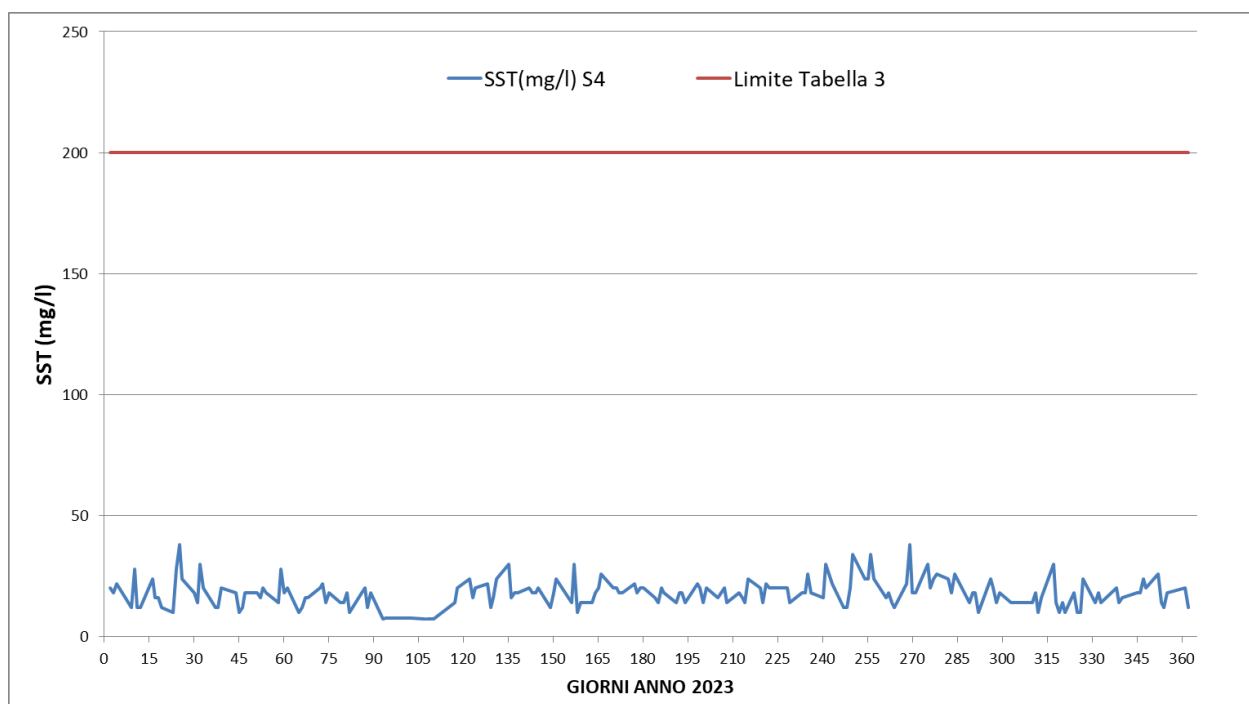


Figura 1 Rilevazione SST anno 2023 punto di emissione S4 (scarico effluente depurato)

Tabella 10. Sistemi di depurazione

I dati relativi a questa tabella afferiscono alle condizioni operative dell'impianto e vengono registrati dal sistema di telecontrollo o su specifici registri (es. registro prove di trattamento in laboratorio, registro di conduzione, ecc.).

I dati sono custoditi e consultabili presso gli uffici dell'impianto.

3.1.10 Rumore in ambiente esterno

Si evidenzia preliminarmente che nelle zone limitrofe non sono presenti recettori sensibili quali ospedali, scuole, case di cura, ecc.

Gli effetti dell'inquinamento acustico vanno principalmente verificati presso i recettori esterni. Considerando che l'azienda non può autonomamente predisporre verifiche presso gli esterni, anche per il necessario rispetto della proprietà privata, specifiche campagne di rilevamento saranno concordate tra azienda e autorità competente per i controlli. Se necessario, anche sorgenti particolarmente rilevanti potrebbero essere monitorate.

La seguente tabella rappresenta le attività presenti ai confini del sito dell'impianto.

Tabella 11. Attività presenti ai confini

<i>CONFINI – ATTIVITÀ LIMITROFE</i>	<ul style="list-style-type: none"> • A nord con terreno privato privo di insediamenti – e altra ditta (al momento non attiva) • A sud con terreno privato privo di insediamenti • A est con altra ditta (al momento non attiva) • A Ovest con altra attività (commercializzazione prodotti chimici)
---	---

Inoltre, poiché l'impianto in questione ricade all'interno di una zona industriale (zona "G2" del Piano Regolatore Area di Sviluppo Industriale della provincia di Siracusa, P.R.A.S.I.S.), stante l'assenza di un Piano comunale di classificazione acustica, in accordo con il DPCM 14/11/97 (art. 3 e tabella C) "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", il limite soglia sia diurno che notturno per le sorgenti sonore è di 70 dB in quanto zona industriale. La stessa zona non è soggetta alla verifica del valore differenziale.

Tabella 12 Rumore, sorgenti

Reparto o Apparecchiatura	Punto emissione	Descrizione	Punto di misura	Frequenza di autocontrollo	Metodo di riferimento
Stoccaggio	R2	Scarico serbatoi di stoccaggio	Confine	Biennale	DPCM 14/11/97
MBR	R3	Membrane di ultrafiltrazione	Confine	Biennale	DPCM 14/11/97
Biofiltro	R1	Biofiltro	Confine	Biennale	DPCM 14/11/97
Osmosi Inversa	R4	Pompe osmosi inversa	Confine	Biennale	DPCM 14/11/97
Evaporatore	R5	Evaporatore	Confine	Biennale	DPCM 14/11/97
Ossidazione	R6	Ossigenatori	Confine	Biennale	DPCM 14/11/97
Filtropressa	R7	Pistone Filtropressa	Confine	Biennale	DPCM 14/11/97
Sistema Pneumatico	R8	Compressore	Confine	Biennale	DPCM 14/11/97

In aggiunta alle misurazioni precedenti, il gestore dovrà condurre, con frequenza biennale, un rilevamento complessivo del rumore che si genera nel sito produttivo e degli effetti sull'ambiente circostante.

Dall'apertura dell'impianto luglio 2016 sono stati eseguiti n. 3 rilevamenti acustici nelle seguenti date:

- 10 maggio 2018;
- 26 giugno 2020;
- 15 settembre 2022.

I rispettivi programmi di rilevamento, a firma di tecnico abilitato, sono stati inviati un mese prima in forma scritta agli enti competenti con nota del 22-05-2018, nota prot. 16/2020 del 22-05-2020 e nota prot. 22/2022 del 01-08-2022. Il programma di rilevamento relativo al 2024 è stato trasmesso con nota prot. 15/2024 del 27-05-2024, e sarà realizzato il 2 luglio 2024. I risultati saranno contenuti nel prossimo report di sintesi relativo al 2024.

Copie dei rapporti di rilevamento acustico sono disponibili in impianto per un eventuale controllo delle autorità competenti. Una sintesi dei principali risultati è riportata nella seguente tabella 13.

Tabella 13 Rumore: rilevamenti relativi all'anno 2018, 2020, 2022

Ubicazione misure	Postazione di misura (confine)	Rumore differenziale	Valore Leq C dB (A) 2018	Valore Leq C dB (A) 2020	Valore Leq C dB (A) 2022 – nuova ALA	NOTE
Lato nord est (strada ingresso)	C 1	<i>Non applicabile in Area Industriale</i>	66,0	64,5	63,0	Traffico locale
	C 2		66,0	55,4	52,0	
Lato ovest (ditta meccanica)	C 3		60,0	56,0	61,0	Rilevato interno all'impianto
	C 4		60,0	53,0	65,0	Rilevato interno all'impianto
Lato sud (terreno)	C 5		69,0	53,5	56,0	
	C 6		66,0	52,0	53,0	
Lato est (ditta prodotti chimici)	C 7		65,0	55,0	61,0	
	C 8		60,0	50,0	65,0	

Nota: valori rilevati lungo il confine secondo le disponibilità dei confinanti (mediamente a 1 m dal confine ad una quota di 1 m da terra)

Si rileva che tra il 2018 ed il 2020 è stata realizzata l'installazione di barriere attenuatrici del rumore in prossimità dei confini lato sud-ovest che ha consentito come desumibile dalle tabelle una diminuzione del valore rilevato.

Nella seguente figura si riporta l'ubicazione delle misure eseguite.

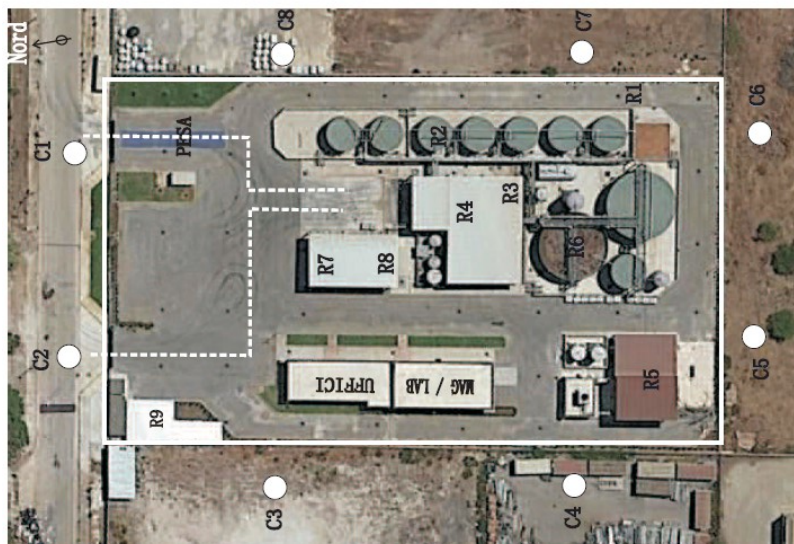


Figura 2 Planimetria Ubicazione misure verifica rumore

3.1.11 Rifiuti

3.1.11.1 Rifiuti in ingresso

Tabella 14 Controllo rifiuti in ingresso

I dati relativi al flusso dei rifiuti in ingresso all'impianto sono regolarmente riportati sui registri ufficiali di carico e scarico, custoditi e consultabili presso i locali ufficio dell'impianto.

Si riporta nelle seguenti figure a scopo rappresentativo l'istogramma dei rifiuti in ingresso all'impianto, raggruppati per codice CER, nel periodo 2016/2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 e 2023.

I quantitativi totali conferiti in impianto ammontano:

- Anno 2016: 4,744,53 ton
- Anno 2017: 19,632,70 ton
- Anno 2018: 23,270.55 ton
- Anno 2019: 19,126.27 ton
- Anno 2020: 24,432.23 ton
- Anno 2021: 24,272.84 ton
- Anno 2022: 27,768.95 ton
- Anno 2023: 25,442.79 ton

Si evidenzia un incremento significativo del quantitativo complessivo dei rifiuti conferiti in impianto per l'anno 2022, reso possibile dalla messa in esercizio progressiva degli interventi migliorativi dei processi operativi dell'impianto, completati interamente il 27-02-2023, previsti all'interno del provvedimento di Riesame con valenza di rinnovo di cui al D.D.G. n. 579 del 17-06-2021 del Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti.

Prima del conferimento in impianto i rifiuti vengono sottoposti alla procedura di omologa con l'acquisizione delle analisi di caratterizzazione e la verifica di compatibilità con il processo depurativo dell'impianto.

Per talune classi di rifiuto si eseguono dei test preliminari in laboratorio quali prove di trattamento chimico-fisico (Jar Test), di evaporazione (evaporatore "bench scale"), OUR Test, acquisendo preliminarmente un'aliquota di campione.

Verifiche a campione su alcune caratteristiche del rifiuto in ingresso (es. COD, NH₄, SST, residuo 105 °C, ecc.) vengono altresì condotte in fase di scarico presso il laboratorio interno, al fine di appurarne la rispondenza alle analisi di caratterizzazione acquisite in sede di omologa.

I risultati delle prove di trattamento e delle verifiche analitiche effettuate dal laboratorio interno sono annotati su apposito registro custodito in impianto.

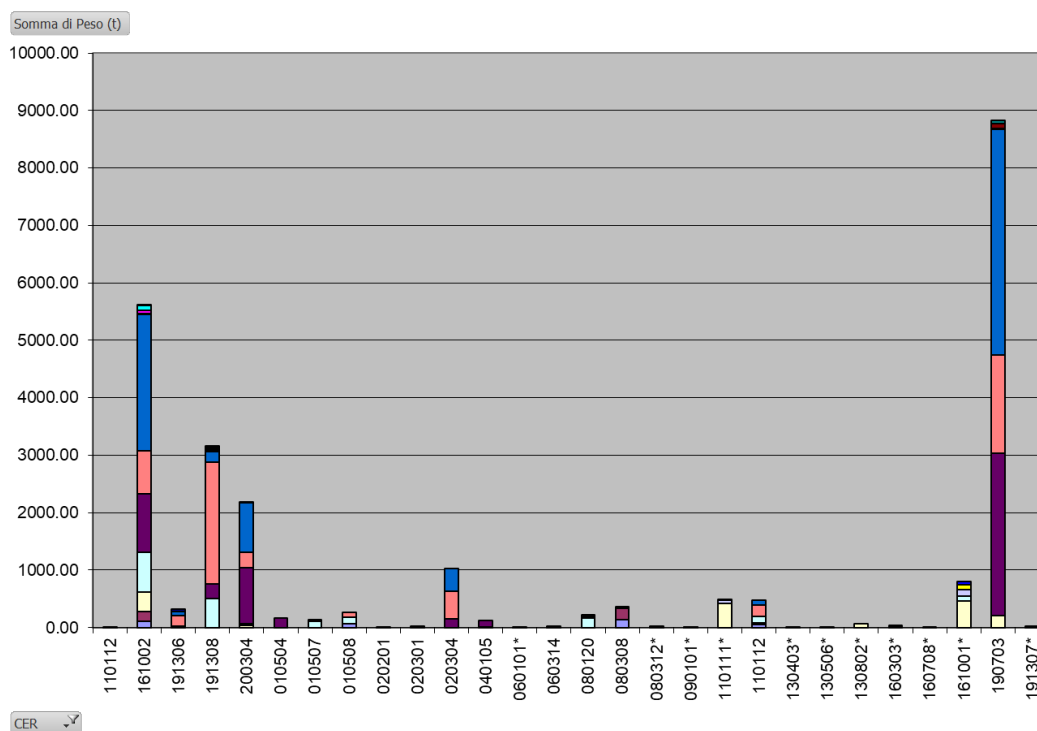


Figura 3 Codici CER in ingresso all'impianto anni 2016/2017

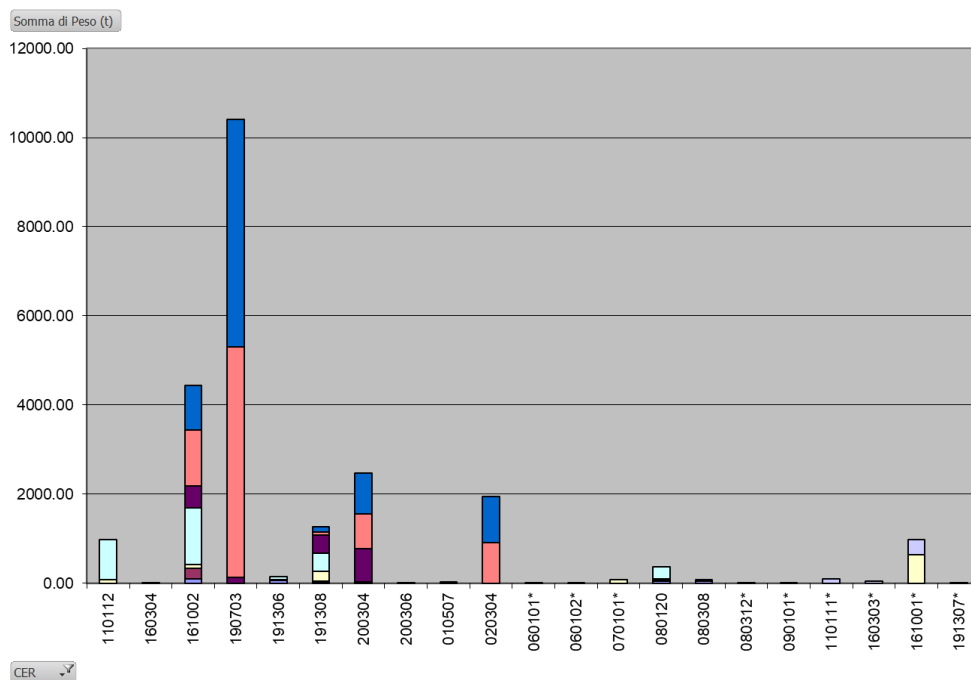


Figura 4 Codici CER in ingresso all'impianto anno 2018

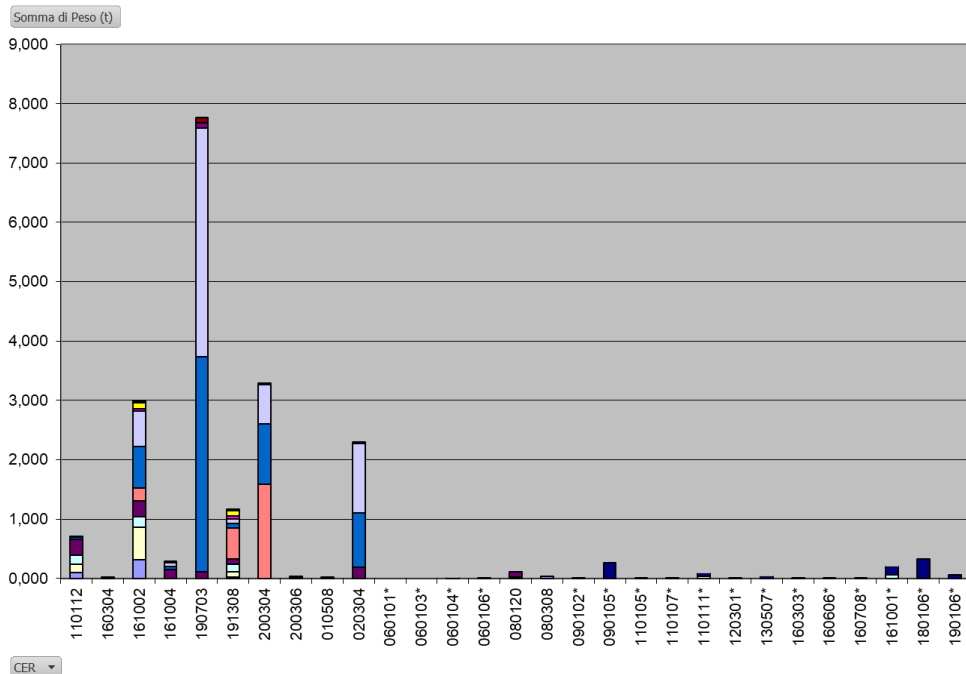


Figura 5 Codici CER in ingresso all'impianto anno 2019

IN.T.EC. SUD S.r.l. - Sede Legale: Viale Scala Greca 284 – 96100 SIRACUSA

Tel/Fax: 0931 756553

Sede IMPIANTO: C.da S. Cusumano – Zona Industriale – 96011 AUGUSTA

Tel/Fax: 0931 732030 – Mobile: 393 8701325

Cap. Soc. € 10.000,00 Int. Ver. – P.IVA e C.F.: 04875320873

www.intecsud.it - info@intecsud.it - in.t.ec.sud@pec.it

Codice Destinatario: E06UCUD

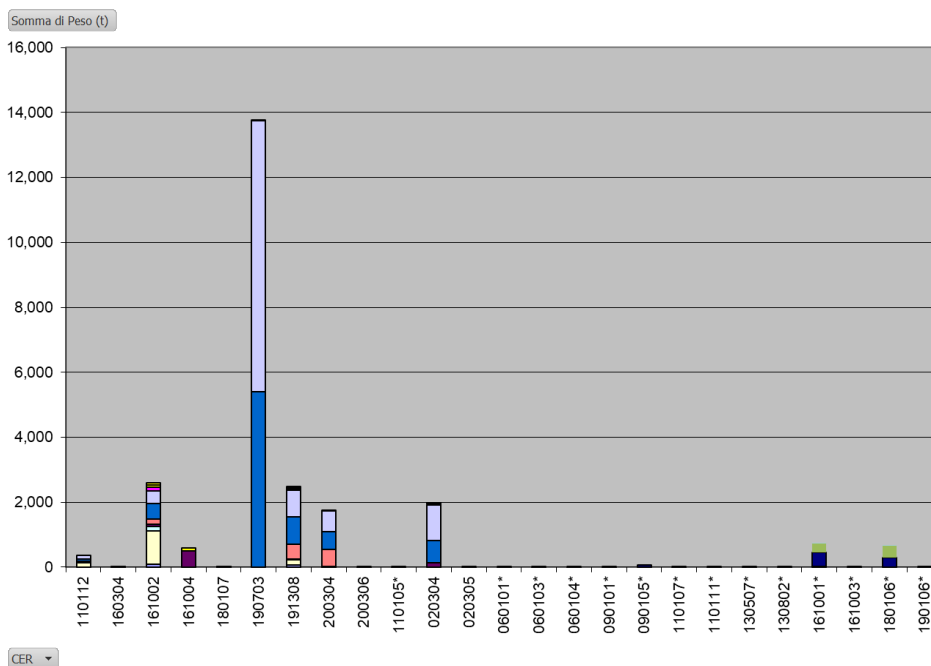


Figura 6 Codici CER in ingresso all'impianto anno 2020

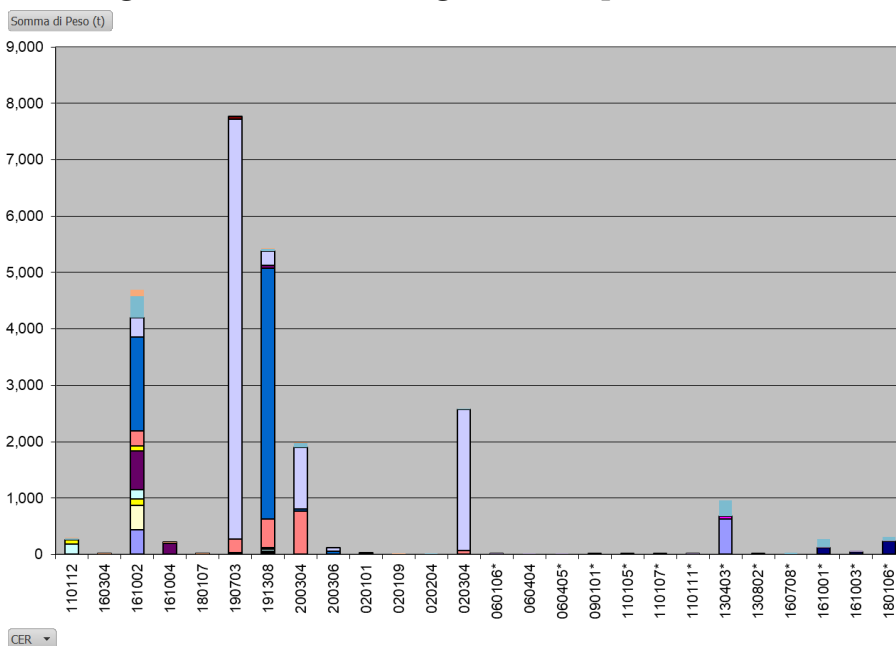


Figura 7 Codici CER in ingresso all'impianto anno 2021

IN.T.EC. SUD S.r.l. - Sede Legale: Viale Scala Greca 284 – 96100 SIRACUSA

Tel/Fax: 0931 756553

Sede IMPIANTO: C.da S. Cusumano – Zona Industriale – 96011 AUGUSTA

Tel/Fax: 0931 732030 – Mobile: 393 8701325

Cap. Soc. € 10.000,00 Int. Ver. – P.IVA e C.F.: 04875320873

www.intecsud.it - info@intecsud.it - in.t.ec.sud@pec.it

Codice Destinatario: E06UCUD

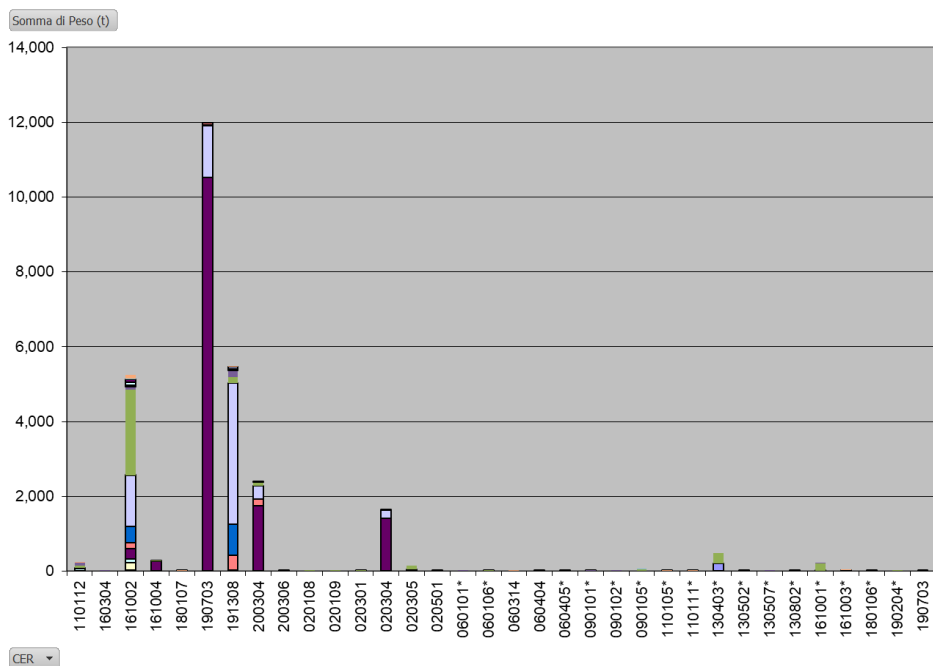


Figura 8 Codici CER in ingresso all'impianto anno 2022

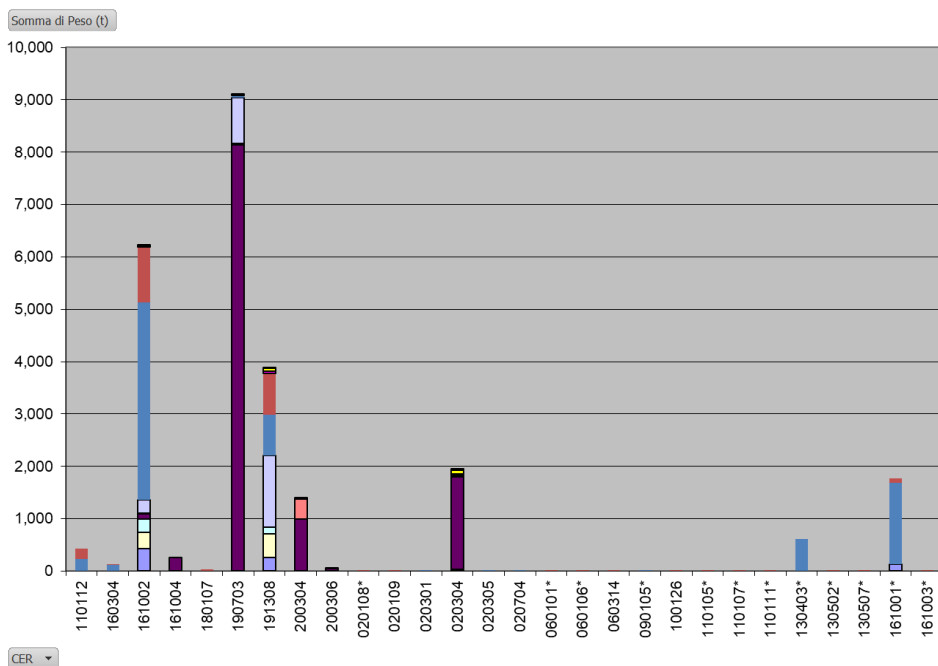


Figura 9 Codici CER in ingresso all'impianto anno 2023

3.1.11.2 Rifiuti prodotti

I rifiuti prodotti dall'impianto sono stati regolarmente gestiti nelle modalità previste dalla vigente normativa. Prima dello smaltimento è stata eseguita la caratterizzazione (con frequenza almeno annuale). I dati possono essere consultati nei registri di carico e scarico con produttore INTEC Sud S.r.l..

Si riporta nella seguente tabella il quadro riepilogativo degli ultimi 4 anni di operatività dell'impianto.

Tabella 15 Controllo rifiuti prodotti

Attività	Rifiuti prodotti (Codice CER)	Metodo di smaltimento / recupero	Quantità 2020 kg	Quantità 2021 kg	Quantità 2022 kg	Quantità 2023 kg
Fanghi di supero da CF non pericolosi	19 02 06	Smaltimento esterno (discarica)	173.600	60.680	0	0
Fanghi di supero pericolosi da trattamento CF disidratati	19 02 05*	Smaltimento esterno (termodistruzione)	0	6.920	0	0
Fanghi di supero non pericolosi da trattamento biologico disidratati	19 08 12	Smaltimento esterno (termodistruzione)	0	39.790	0	0
Fanghi di supero pericolosi da altri trattamenti disidratati	19 08 13*	Smaltimento esterno (termodistruzione o impianto di recupero)	44.340	12.860	23.580	211.930
Fanghi di supero non pericolosi da altri trattamenti disidratati	19 08 14	Smaltimento esterno (discarica o impianto di recupero)	0	79.710	182.290	16.640
Sopravaglio filtri meccanici pericoloso	19 12 11*	Smaltimento esterno (termodistruzione)	780	7.480	7.860	8.880
Fanghi residui dalle operazioni di scarico contenenti sostanze pericolose	16 10 01*	Smaltimento esterno (termodistruzione)	0	0	49.190	0
Concentrato evaporatore, contenente sostanze pericolose	16 10 03*	Smaltimento esterno (termodistruzione)	101.970	62.260	0	0
Laboratorio Analisi Residui kit fotometro	16 05 06*	Smaltimento esterno	0	0	20	0
Rifiuti contenenti oli post trattamento CF	16 07 08*	Smaltimento esterno (termodistruzione)	0	48.430	0	0

Attività	Rifiuti prodotti (Codice CER)	Metodo di smaltimento / recupero	Quantità 2020 kg	Quantità 2021 kg	Quantità 2022 kg	Quantità 2023 kg
Rifiuti contenenti oli post trattamento CF fangosi	16 07 08*	Smaltimento esterno (termodistruzione)	0	7.480	0	3.150
Imballaggi in legno	15 01 03	Smaltimento esterno	1.720	0	0	1.670
Imballaggi (bulk o fusti) non riutilizzabili	15 01 06	Smaltimento esterno (recupero o incenerimento)	47.250	5.840	3.850	0
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15 01 10*	Smaltimento esterno (recupero o incenerimento)	5.440	21.730	33.825	40.740
Indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	15 02 02	Smaltimento esterno	40	570	30	20
Materiale di riempimento biofiltro esausto	15 02 03	Smaltimento esterno (discarica)	6.410	0	0	0
Rifiuti liquido-fangosi derivanti dall'attività di pulizia preliminare alla manutenzione straordinaria dei serbatoi S1-S2	19 07 09	Smaltimento esterno (termodistruzione)	68.770	0	0	0
Rifiuti plastici da attività di manutenzione impianto	17 02 03	Smaltimento esterno (recupero)	0	200	0	0
Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminate	17 02 04*	Smaltimento esterno	0	0	0	630
Rifiuti ferrosi da attività di manutenzione serbatoi impianto	17 04 05	Smaltimento esterno (recupero)	2.340	0	1.350	0

3.1.12 Suolo

Sulla scorta delle indagini e dei rilievi di superficie effettuati in sede di studio geologico preliminare all'acquisizione del decreto di conformità ambientale VAS/VIA n. 460 del 10 giugno 2009, stante l'assetto stratigrafico locale, si evidenzia quanto segue:

- l'assenza di falda idrica superficiale sino alla quota di investigazione del sottosuolo (- 20 m dal piano campagna);
- la presenza di un substrato di natura argillosa (argille grigio azzurre) già alla profondità di - 13 m dal piano campagna, avente consistente spessore, che garantisce l'integrità della falda idrica profonda.

Per quanto sopra, in considerazione delle caratteristiche idrogeologiche del sito, non sono previsti controlli sulle acque sotterranee.

Si rileva inoltre che, così come prescritto dal decreto di conformità ambientale (VIA), i serbatoi contenenti reagenti chimici e i serbatoi di stoccaggio dei rifiuti liquidi in ingresso sono posizionati entro bacini di contenimento opportunamente impermeabilizzati e dotati di adeguato sistema di svuotamento.

3.2 Gestione dell'impianto

3.2.1 Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Tabella 16. Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo

I parametri chiave dell'impianto (es. livello serbatoi di stoccaggio, pH e temperatura dei reattori del chimico fisico, ossigeno disciolto, potenziale redox e temperatura in vasca di ossidazione, pressione e portate dei sistemi a membrana, ecc.) sono direttamente gestiti dal sistema di telecontrollo e visibili in continuo sul quadro sinottico dell'impianto.

I livelli dei serbatoi di stoccaggio, come anche l'ossigeno disciolto in vasca di ossidazione e la portata totalizzata dalla sezione di ultrafiltrazione del sistema MBR, sono inoltre registrati su un file excel scaricabile dal plc in maniera da poter stabilire il momento dello scarico delle diverse partite di rifiuti.

Tabella 17 Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Gli eventuali malfunzionamenti e le manutenzioni ordinarie e straordinarie vengono regolarmente annotati nei registri di conduzione e di manutenzione, consultabili in impianto.

Inoltre per quanto riguarda la sezione di evaporazione sul registro di conduzione vengono annotati i m³ trattati, il consumo di combustibile e la produzione di concentrato (CER 16 10 03* o 16 10 04).

Per quanto concerne le eventuali emergenze ambientali l'azienda ha predisposto una serie di procedure di emergenza che tengono conto di:

- Sversamenti;

- Emergenze tecniche (avaria sistemi di depurazione): fermo impianto e comunicazione agli enti competenti;
- Emergenze antincendio: l'azienda opera in regime di Certificato Prevenzione Incendi (prat 14939) ed è dotata dei presidi antincendio (estintori, idranti, pompe, riserva idrica)

Per il periodo in esame non si sono verificate emergenze specifiche; le stesse vengono trattate con simulazioni dedicate.

In ottemperanza a quanto previsto dall'art. 26-bis della Legge n. 132 del 1-12-2018 la IN.T.EC. Sud si è dotata di un Piano di Emergenza Interno, trasmesso alla Prefettura di Siracusa con nota prot. 04/2019 del 28-02-2019 e successivo aggiornamento del 19-06-2023, trasmesso con nota prot. n. 18/OUT/2023 del 20-06-2023 alla Prefettura ed al comando dei VV.FF. di Siracusa.

Tabella 18 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)

I serbatoio di stoccaggio dei rifiuti liquidi vengono costantemente monitorati appuntando eventuali anomalie sul registro di conduzione dell'impianto (es. errori temporanei dei misuratori di livello radar risolvibili con l'esecuzione della procedura di mappatura).

Stesse procedure di controllo vengono eseguite sui serbatoi di stoccaggio dei chemicals.

I relativi bacini di contenimento sono sottoposti all'occorrenza alle operazioni di pulizia, con il ricircolo delle eventuali acque di lavaggio in testa all'impianto.

3.2.2 Indicatori di prestazione

Con l'obiettivo di esemplificare le modalità di controllo indiretto degli effetti dell'attività economica sull'ambiente, possono essere definiti indicatori delle performance ambientali, classificabili come strumento di controllo indiretto, tramite indicatori di impatto ed indicatori di consumo di risorse (es: consumo di energia in un anno). Tali indicatori andranno rapportati con l'unità di produzione.

Si riportano nella seguente tabella i valori ottenuti per anno per i rispettivi indicatori.

Tabella 19 Monitoraggio degli indicatori di performance (ultimi 5 anni di gestione)

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	ANNO 2019	ANNO 2020	ANNO 2021	ANNO 2022	ANNO 2023
Indice energia elettrica	kWh/t di refluo trattato	21.1	15.9	13.4	12.8	19.48
Indice di produzione fanghi disidratati da smaltire	% in peso rispetto ai reflui trattati	0.9%	0.8%	0.8%	0.7%	0.9%

Il dato relativo al 2019 dell'indice energia elettrica, notevolmente più alto rispetto agli altri anni, è principalmente imputabile ai problemi occorsi di intasamento delle membrane di ultrafiltrazione del sistema MBR, che hanno impattato negativamente sulla produttività dell'impianto (maggiori tempi di esercizio dell'impianto e dunque di consumo energetico a parità di produzione di effluente depurato).

Tale problematica è stata risolta, a partire da settembre 2019, aumentando la frequenza delle operazioni di manutenzione delle membrane di ultrafiltrazione, mediante stasamento dei depositi solidi con getti d'acqua in pressione. Ancor più fondamentale si è rivelato il miglioramento della sezione di pretrattamento con l'introduzione di un rotostaccio a maglia fine (0,5 mm), operata nel corso del 2020, che trattiene in larga parte il materiale solido fine prima del trattamento biologico e della successiva ultrafiltrazione. La soluzione del problema è dimostrata dal dato relativo all'indice di energia elettrica registrato nel corso del 2020, nuovamente in linea con i dati degli anni precedenti, e soprattutto nel 2022 dove si registra il miglior dato di efficienza energetica da quando l'impianto è in esercizio.

Anche il dato relativo al 2023 dell'indice energia elettrica è in aumento rispetto agli altri anni. Ciò è invece imputabile, così come già evidenziato al paragrafo 3.1.3, ad un aumento consistente dei consumi energetici dell'impianto derivante dalla piena operatività degli interventi migliorativi previsti come modifiche non sostanziali all'impianto incluse nel D.D.G. n. 579 del 17-06-2021 ed in particolare all'attivazione della nuova linea di ultrafiltrazione a membrane ceramiche particolarmente energivora.

Il valore di questo indice dovrebbe tuttavia drasticamente diminuire nel corso del 2024 grazie all'entrata in esercizio dall'aprile 2024 dell'impianto fotovoltaico da 180 kW installato per migliorare l'efficienza energetica dell'impianto.

4 RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PMC

Nella tabella seguente sono individuati i soggetti che hanno responsabilità nell'esecuzione del presente PMC.

Tabella 20 Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del PMC

SOGGETTI	AFFILIAZIONE	NOMINATIVO DEL REFERENTE
Gestore dell'impianto	IN.T.EC. SUD S.r.l.	Dott. Gianluca Magri Rappresentante legale Ing. Salvatore Sipala Direttore Tecnico
Società terza contraente (Laboratori accreditati di analisi e consulenti)	- SGS Italia S.p.a. - Studio Chimico Ambientale Srl - GeoQuality – dott. G. Capuano - Energie Sostenibili S.r.l. – ing. G. Panassidi - AGROLAB Italia S.r.l. - Iblea Engineering E.S.Co. – ing. M. Giliberto	-
Autorità competente	Regione Sicilia Assessorato Territorio e Ambiente – Dipartimento dell'Ambiente Assessorato Energia e Servizi di Pubblica Utilità – Dipartimento Acqua e Rifiuti	-
Ente di controllo	Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Sicilia - Siracusa Libero Consorzio Comunale di Siracusa – X Settore Territorio e Ambiente Assessorato Territorio e Ambiente – Dipartimento dell'Ambiente – S.T.A. Ragusa/Siracusa	-

4.1 Attività a carico del gestore

Il gestore svolge tutte le attività di monitoraggio previste dal presente PMC. Le attività analitiche di controllo degli scarichi e delle emissioni atmosferiche sono state affidate ai soggetti riportati nella tabella di cui sopra (Società terze contraenti), come meglio specificato nella seguente tabella.

Tabella 21 Attività a carico di società terze contraenti

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Esecuzione analisi in autocontrollo sugli scarichi	Semestrale	Acqua
Esecuzione analisi in autocontrollo sulle emissioni	Semestrale	Aria
Esecuzione verifiche rumore	Biennale	Rumore
Audit energetico	Triennale	Energia
Esecuzione analisi di caratterizzazione dei rifiuti prodotti	Annuale/produzione e/o per lotti	Rifiuti

4.2 Attività a carico dell'ente di controllo

Gli enti di controllo indicati nella precedente Tabella 20 svolgono le attività di controllo secondo le modalità previste dalla vigente A.I.A. e relativo provvedimento di riesame con valenza di rinnovo e dal vigente PMC.

4.3 Costo del PMC a carico del gestore

Si riportano qui di seguito i costi relativi alle analisi in autocontrollo delle emissioni (acque, aria, rumore) sostenuti nel periodo di riferimento di questo report (anno 2023) ed affidati a laboratori esterni, per il rispetto dei limiti previsti nell'A.I.A.:

- Controlli allo scarico: € 1.560,00 oltre IVA;
- Controlli alle emissioni: € 2.080 oltre IVA.

Questi costi non includono i costi sostenuti per l'esecuzione dei controlli eseguiti dal laboratorio interno (acquisto di kit per fotometro, reagenti, materiali vari di consumo, soluzioni standard, ecc.) che ammontano a circa € 2.000 per il 2016, € 3.500 per il 2017, € 2.200 per il 2018, € 1.300 per il 2019, € 2.700 per il 2020, € 1.700 per il 2021, € 2.500 per il 2022, € 7.000 per il 2023.

5 MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE

Le apparecchiature utilizzate per il monitoraggio in continuo dei parametri previsti dal presente PMC sono le seguenti:

- Autocampionatore h 24;
- pH-meter (misurazione pH);
- Ossimetro (misurazione ossigeno disciolto);
- Filtrazione 0,45 micron composta da pompa da vuoto, rampa di filtrazione, filtro (misurazione SST);
- Stufa (misurazione SST);
- Bilancia analitica (misurazione SST)
- Termometro (misurazione temperatura).

Qui di seguito si riportano le modalità operative utilizzate per le determinazioni e le procedure utilizzate per le calibrazioni dei suddetti strumenti di misura.

5.1 Autocampionatore

Nome costruttore: TELEDYNE ISCO

Modello: 5800

E' un apparecchiatura che consente il prelievo di una predeterminata aliquota di campione ogni ora nel corso delle 24 ore, al fine di costituire un campione medio significativo. Il campione prelevato in automatico può essere mantenuto refrigerato.

Non necessita di operazioni di calibrazione.

5.2 pH-meter

Nome costruttore :HANNA INSTRUMENT

Modello: HI5221-030

Serie/Numero: 07430035101

E' un apparecchio elettronico usato per misurare il pH di un liquido ed è costituito da una sonda (un elettrodo a vetro) collegata ad un dispositivo elettronico che raccoglie il segnale della sonda, calcola il valore di pH corrispondente e lo rappresenta su un display.

5.2.1 Calibrazione:

La calibrazione viene condotta con 5 soluzioni tampone standard. Nella calibrazione si usano le seguenti soluzioni tampone: pH 1,67, pH 4,0, pH 7,01 (HI5007), pH 10,0 e pH 12,45.

Terminata la calibrazione, l'elettrodo viene sciacquato con acqua distillata, asciugato e immerso nel campione.

Si esegue la calibrazione **mensilmente**, seguendo la scheda di calibrazione, custodita in laboratorio.
L'elettrodo a vetro è generalmente conservato immerso in una soluzione specifica HI70300 per impedire che la membrana di vetro si secchi; si tende ad evitare l'uso di acqua distillata perché potrebbe estrarre per osmosi gli ioni idrogeno presenti all'interno dell'elettrodo.

5.3 Ossimetro portatile :

Nome costruttore :HANNA INSTRUMENTS

Modello: HI9142

Serie/Numero: E0084915

E' un apparecchio elettronico usato per eseguire misure di ossigeno in acqua all'interno di impianti per il trattamento acque.

La misura di ossigeno viene indicata in mg/l, che equivalgono a ppm (parti per milioni).

Lo strumento è composto da una sonda (HI 76407/4) con una membrana semipermeabile che separa il sensore polarografico e il termistore che permette la misura e la compensazione di temperatura. Il film di teflon della membrana isola dall'ambiente esterno il sensore dalla soluzione da testare, permettendo solo il passaggio dell'ossigeno. Fornendo al sensore una tensione, si ottiene una corrente proporzionale alla quantità di ossigeno.

5.3.1 Calibrazione

La “*calibrazione zero*” viene condotta immergendo la sonda in una soluzione a zero ossigeno (HI7040); quindi si attende 2 minuti affinché si stabilizzi la misura, si regola il trimmer dello zero fino a visualizzare “0.0”. Questa calibrazione è molto stabile e viene eseguita solo quando si sostituisce la sonda.

La “*calibrazione slope*” si esegue in aria satura di ossigeno. Si sciacqua la sonda con acqua distillata, si asciuga la punta e si aspetta qualche minuto finché si stabilizza la misura sul display. Si regola il trimmer dello slope fino a leggere “100%”. Questa calibrazione viene eseguita mensilmente con la procedura sopraesposta seguendo la scheda di controllo archiviata in laboratorio.

5.4 SST (IRSA-CNR, 2090)

Piuttosto che determinare la torbidità dell'effluente finale dell'impianto si è ritenuto più significativo in termini di controllo ambientale procedere alla determinazione dei SST, parametro incluso tra quelli della Tabella 3 imposto dall'A.I.A. Si riporta qui di seguito la metodologia utilizzata per le determinazioni.

5.4.1 Solidi sospesi totali (METODO B – IRSA-CNR, 2090)

Con il termine solidi sospesi totali si intendono tutte quelle sostanze indisciolte, presenti nel campione di acqua da esaminare, che vengono trattenute da un filtro a membrana, di determinata porosità, quando il campione stesso viene sottoposto a filtrazione. Il filtro da usarsi, per ottenere una separazione della totalità di solidi sospesi (colloidali compresi), deve avere pori di diametro medio pari a 0,45 µm.

Si riportano qui di seguito le attrezzature in uso per le analisi secondo tale metodologia:

- Apparecchio per filtrazione sotto vuoto, adeguato al tipo di filtro prescelto;
- Membrane filtranti con diametro compreso tra 50 e 100 mm con pori di diametro medio di 0,45 µm;
- Stufa a convezione naturale, munita di termostato capace di mantenere costante la temperatura entro $\pm 1^\circ\text{C}$. Modello TCN 30, Matricola 151243986;
- Essiccatore provvisto di un indicatore colorato per segnalare il grado di esaurimento dell'agente essiccante;
- Bilancia analitica di 200 g di capacità con risoluzione di 0,1 mg. Modello M224A, matricola IT601538.

Tra le apparecchiature sopra elencate solo la stufa e la bilancia analitica necessitano di taratura periodica da affidarsi a terzi specificatamente qualificati.

In particolare sono state effettuate le seguenti tarature:

- Stufa (matricola 151243986)
 - a) rapporto di taratura n. 19M012-ST del 03/04/2019 redatto dalla Metroenergy di Siracusa;
 - b) rapporto di taratura n. 20M002-ST del 7-05-2020 redatto dalla Metroenergy di Siracusa;
 - c) rapporto di taratura n. 21M008-ST del 18-05-2021 redatto dalla Metroenergy di Siracusa;
 - d) rapporto di taratura n. 22M008-ST del 30-05-2022 redatto dalla Metroenergy di Siracusa;
 - e) rapporto di taratura n. 23M007-ST del 22-06-2023 redatto dalla Metroenergy di Siracusa.
- Bilancia (matricola IT601538)
 - a) rapporto di taratura n. 19M011-BI del 03/04/2019 redatto dalla Metroenergy di Siracusa;
 - b) rapporto di taratura n. 20M007-BI del 7-05-2020 redatto dalla Metroenergy di Siracusa;
 - c) rapporto di taratura n. 21M014-BI del 18-05-2021 redatto dalla Metroenergy di Siracusa;
 - d) rapporto di taratura n. 22M017-BI del 30-5-2022 redatto dalla Metroenergy di Siracusa;
 - e) rapporto di taratura n. 23M015-BI del 22-06-2023 redatto dalla Metroenergy di Siracusa.

5.5 Termometro (misuratore multiparametro)

Nome costruttore : XS INSTRUMENTS

Modello: PC 7

Serie/Numero: 15353008

E' un apparecchio elettronico multiparametrico usato per misurare oltre alla temperatura la conducibilità elettrica e il pH.

Calibrazione: Per quanto riguarda il parametro temperatura non è prevista la calibrazione dello strumento ma la semplice verifica periodica con eventuale sostituzione della sonda in caso di malfunzionamento.

6 COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO

6.1 Validazione dei dati

Le procedure di validazione dei dati, le procedure di identificazione e gestione di valori anomali e gli interventi previsti nel caso in cui si verificano sono descritte di seguito.

6.2 Gestione e presentazione dei dati

6.2.1 Modalità di conservazione dei dati

Il gestore si impegna a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 5 anni.

6.2.2 Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del PMC

Questo report di sintesi viene trasmesso alle autorità competenti con frequenza annuale ed in particolare entro il 30 giugno di ogni anno solare, a partire dal primo anno di gestione completo.

7 Sostenibilità dell'impianto – sistema di gestione ambientale certificato

L'impianto in questione è inserito all'interno della zona "G2" del Piano Regolatore Area di Sviluppo Industriale della provincia di Siracusa, P.R.A.S.I.S., aree destinate all'insediamento di piccole e medie industrie e attività artigianali, lontano da residenze civili o insediamenti sensibili (quali scuole, ospedali, luoghi di culto, ecc.) o colture specializzate per cui le emissioni prodotte, che non si riesce ad abbattere (quelle nei limiti di legge), rimangono all'interno di un'area a basso rischio.

Si evidenzia infine che l'azienda è certificata ISO 14001 da CERTIQUALITY – CERT n° 23549 – dal 19-04-16 e dunque prevede un sistema di gestione dei controlli con indicazione del responsabile e con una formazione dedicata, nonché è soggetta ad audit annuali sia sulle procedure che sulla conformità legislativa.