

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*

REPORT DI SINTESI DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

ANNO: 2019

Redatto Giugno 2020

Il direttore Tecnico

Ing S.Sipala



Il rappresentante legale

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



SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	CONDIZIONI GENERALI	2
2.1	Obbligo di esecuzione del PMC.....	2
2.2	Funzionamento dei sistemi.....	2
2.3	Manutenzione dei sistemi	3
2.4	Accesso ai punti di campionamento.....	3
3	OGGETTO DEL PMC.....	3
3.1	Componenti ambientali	3
3.1.1	Consumo materie prime	3
3.1.2	Consumo risorse idriche.....	5
3.1.3	Consumo energia e combustibili	7
3.1.4	Consumo combustibili	8
3.1.5	Emissioni in aria.....	9
3.1.6	Emissioni diffuse.....	11
3.1.7	Emissioni fuggitive	11
3.1.8	Emissioni eccezionali	11
3.1.9	Emissioni in acqua	11
3.1.10	Rumore in ambiente esterno	16
3.1.11	Rifiuti.....	19
3.1.12	Suolo	23
3.2	Gestione dell'impianto	24
3.2.1	Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi	24
3.2.2	Indicatori di prestazione	25
4	RESPONSABILITÀ NELL'ESECUZIONE DEL PMC	26
4.1	Attività a carico del gestore	26
4.2	Attività a carico dell'ente di controllo	27
4.3	Costo del PMC a carico del gestore	27
5	MANUTENZIONE E CALIBRAZIONE.....	28
5.1	Autocampionatore	28
5.2	pH-meter.....	28
5.2.1	Calibrazione:.....	28
5.3	Ossimetro portatile :	29
5.3.1	Calibrazione.....	29
5.4	SST (IRSA-CNR, 2090).....	29
5.4.1	Solidi sospesi totali (METODO B – IRSA-CNR, 2090).....	29
5.5	Termometro (misuratore multiparametro)	30
6	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL MONITORAGGIO	30
6.1	Validazione dei dati	30
6.2	Gestione e presentazione dei dati.....	31
6.2.1	Modalità di conservazione dei dati.....	31
6.2.2	Modalità e frequenza di trasmissione dei risultati del PMC	31
7	Sostenibilità dell'impianto – sistema di gestione ambientale certificato	31

ELENCO DELLE TABELLE

Tabella 1. Materie prime (prodotti chimici).....	3
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	5
Tabella 3. Energia	7
Tabella 4. Combustibili (GPL Evaporatore)	8
Tabella 5. Punti di emissione.....	10
Tabella 6. Risultati controlli semestrali alle emissioni punto E1 (biofiltro).....	10
Tabella 7 Fumi caldaia a servizio dell'evaporatore.....	11
Tabella 8 Scarichi	12
Tabella 9 Inquinanti monitorati scarichi idrici punto S4 (i report ufficiali sono custoditi in impianto).....	13
Tabella 10. Sistemi di depurazione.....	16
Tabella 11. Attività presenti ai confini	17
Tabella 12 Rumore, sorgenti	17
Tabella 13 Rumore.....	18
Tabella 14 Controllo rifiuti in ingresso.....	19
Tabella 15 Controllo rifiuti prodotti.....	22
Tabella 16. Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo.....	24
Tabella 17 Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari.....	24
Tabella 18 Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento etc.)	25
Tabella 19 Monitoraggio degli indicatori di performance	25
Tabella 20 Soggetti che hanno competenza nell'esecuzione del PMC.....	26
Tabella 21 Attività a carico di società terze contraenti	27

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.

Al momento della stesura del presente documento il Dipartimento Regionale dell’Acqua e dei Rifiuti, in qualità di ente competente, non si è ancora espresso in merito alla suddetta istanza di riesame con valenza di rinnovo; pertanto, secondo quanto previsto dal comma 11 dell’art. 29-octies del D.Lgs. 152/06 la IN.T.EC. Sud S.r.l. continuerà la propria attività sulla base dell’autorizzazione in suo possesso, fino alla pronuncia dell’autorità competente.

Conformemente a quanto previsto al paragrafo 7 “Comunicazione dei Risultati del Monitoraggio” del Piano di Monitoraggio e Controllo dell’impianto, il gestore deve procedere entro il 30 giugno di ogni anno solare, 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

Questo report contiene gli aggiornamenti relativi all’anno 2019.

Obiettivo di questa relazione è in particolare quello di evidenziare la conformità dell’esercizio dell’impianto alle condizioni prescritte nell’A.I.A.

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 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 18/04/2019) 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. Le tabelle con i dati completi potranno essere in ogni caso visionate presso i locali ufficio dell'impianto.

2.2 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.

2.3 Manutenzione dei sistemi

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

2.4 Accesso ai punti di campionamento

Il gestore ha predisposto un accesso permanente e sicuro ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio (i punti sottoelencati sono rilevabili dalla planimetria d'impianto allegato al PMC):

- effluente finale, presso pozzetto interno, così come scaricato all'esterno del sito (punto S4 dell'allegata planimetria);
- effluente finale presso pozzetto all'esterno del sito (punto S1);
- punti di campionamento delle emissioni aeriformi (biofiltro) (punto E1);
- punti di emissioni sonore nel sito (punti da R1 a R8);
- area di stoccaggio dei rifiuti nel sito (ST);

3 OGGETTO DEL PMC

3.1 Componenti ambientali

3.1.1 Consumo materie prime

Si riportano nella seguente tabella i prodotti chimici utilizzati 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) 2016	Quantità (t/anno) 2017	Quantità (t/anno) 2018	Quantità (t/anno) 2019
Idrossido di calcio (latte di calce)	Bancale in magazzino, serbatoio di preparazione e dosaggio in fase liquida	Impianto chimico fisico	Solido	1.225	0	0	0

Denominazione	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Stato fisico	Quantità (t/anno) 2016	Quantità (t/anno) 2017	Quantità (t/anno) 2018	Quantità (t/anno) 2019
Polielettrolita cationico	Magazzino/ sacchi	Impianto chimico fisico/ disidratazione fanghi	Solido	0.325	0.475	0.25	0.75
Polielettrolita anionico	Magazzino/ sacchi	Impianto chimico fisico	Solido	0.05	0.25	0.15	0
Denitrificante	Taniche	Impianto chimico fisico	Liquido	0.025	0	0	0
Solfuro di sodio	Magazzino/ sacchi	Impianto chimico fisico	Solido	0.05	0	0	0
Disemulsionante	Taniche	Impianto chimico fisico	Liquido	0	0	0	0
Cloruro ferrico in soluzione (40%)	Zona reagenti/ Bulk (1000l)	Impianto chimico fisico	Liquido	6.65	22.4	13.6	4.2
Idrossido di sodio	Zona reagenti/ Bulk (1000l)	Impianto chimico fisico	Liquido	2.82	12	10	4.5
Sequestrante calcio	Zona osmosi/ Taniche	Impianto chimico-fisico/osmosi inversa	Liquido	0.025	0	0	0
Antischiuma	Magazzino/ Taniche	Evaporatore	Liquido	1	0	2.15	8.0
Acido cloridrico	Zona filtri/ Taniche o Bulk (1000l)	Impianto chimico-fisico/osmosi inversa	Liquido	0.025	4.3	0	0
Acido fosforico	Zona reagenti/ Taniche	Lavaggio MBR	Liquido	0	0.06	0.93	0.42
Miscela bentonica per trattamento HC	Magazzino/ sacchi	Impianto chimico fisico	Solido	0.525	0.8	0	0.375

Denominazione	Ubicazione stoccaggio	Fase di utilizzo	Stato fisico	Quantità (t/anno) 2016	Quantità (t/anno) 2017	Quantità (t/anno) 2018	Quantità (t/anno) 2019
Coagulante misto contenente CA per trattamento HC (DREWO8196)	Magazzino/sacchi	Impianto chimico fisico	Solido	0	0.75	0.45	0.90
DREWO RO1700	Magazzino/taniche	Lavaggio alcalino MBR	Liquido	0	0.06	0	0
DREWO DAB448 Biocida	Magazzino/taniche	Lavaggio MBR	Liquido	0	0.025	0	0
DREWO RO202 antincrostante	Magazzino/taniche	Lavaggio RO	Liquido	0	0.06	0	0
Ipoclorito di sodio	Magazzino/taniche	Biocida per lavaggio MBR	Liquido	0	0	0.11	0.02

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

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

3.1.3 Consumo energia e combustibili

Tabella 3. Energia

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

mese	consumo mensile kWh ANNO 2016	consumo mensile kWh ANNO 2017	consumo mensile kWh ANNO 2018	consumo mensile kWh ANNO 2019
Gennaio	-	23,487.0	26,593.5	37,722.5
Febbraio	-	22,953.5	27,876.5	30,640.0
Marzo	-	26,889.0	28,989.0	38,406.0
Aprile	-	20,683.0	24,977.5	28,788.5
Maggio	-	28,184.5	33,574.5	37,962.5
Giugno	-	30,806.5	30,303.5	29,026.5
Luglio	12,156.0	23,617.0	27,048.0	30,915.0
Agosto	31,971.0	18,781.0	22,539.5	31,241.5
Settembre	25,152.0	17,930.5	27,785.5	32,734.5
Ottobre	29,061.0	21,291.5	33,540.0	38,253.0
Novembre	18,434.0	22,360.0	29,574.0	32,650.0
Dicembre	23,316.5	22,759.0	28,629.5	34,701.0
TOTALI	140,090.5	279,742.5	341,431.0	403,041.0

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

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

Così come previsto nel suddetto programma la IN.T.EC. SUD S.r.l in data 31 luglio 2019 ha eseguito l'audit energetico; i risultati sono contenuti in un report denominato "Rapporto di Diagnosi" disponibile per la consultazione presso gli uffici dell'impianto.

L'audit ha 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 consentirebbe un risparmio in termini di energia elettrica di circa il 32%. L'intervento è in fase di valutazione da parte dell'amministrazione.

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	
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 relativi al 2018 sono riportati nella seguente tabella 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
31/12/2019	19434	1182
TOTALE		12993

Si evidenzia nel corso del 2019 un notevole incremento nel consumo di GPL. Ciò dipende 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

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.

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 "EXAIR AD" della Biothys.

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
E1	Biofiltro	1400	24 320	20	1,25	36	-

Le date di effettuazione dei controlli sono state regolarmente comunicate agli enti di controllo con almeno 15 giorni di anticipo.

Si riportano nella seguente tabella i dati semestrali registrati dall'apertura dell'impianto sino a tutto il 2018. 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
Limiti A.I.A.*	1400	1	1	15	1	200
2016 I semestre	1196	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	29
2017 I semestre	1383	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	29
2017 II semestre	244	<0.1	0.14	2.38	<0.1	130
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

	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
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

* 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 non sono presenti prodotti pulverulenti tali da determinare emissioni diffuse.

3.1.7 Emissioni fuggitive

L'impianto in esame non ha emissioni fuggitive di entità significative.

3.1.8 Emissioni eccezionali

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

Non si sono verificate emissioni eccezionali non prevedibili per le quali le azioni a carico del gestore sono tipicamente di reporting immediato all'autorità competente ed all'ente di controllo.

3.1.9 Emissioni in acqua

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

- S1 Effluente finale;
- S2 Scarichi civili (fognatura a servizio dell'edificio uffici)
- S3 Acque meteoriche (seconda pioggia)

Le acque di prima pioggia vengono riciclate in testa all'impianto per essere sottoposte a trattamento e successivo scarico in S1.

Gli scarichi civili e l'effluente finale depurato sono immessi unitamente nel collettore fognario a servizio dell'area industriale, che confluisce presso il Depuratore Consortile IAS, di c.da Vecchie Saline Priolo Gargallo (SR). Subito a monte dell'immissione in rete di questi scarichi è previsto il punto **S4** (cfr. planimetria allegata) per il prelievo dei campioni sottoposti a controllo.

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	16 320	Collettore ASI Z.-I. Augusta	Ambiente	-
S2	Pozzetto di controllo scarichi igienico-sanitari	0.1	8 320	Collettore ASI Z.-I. Augusta	Ambiente	-
S3	Acque di seconda pioggia	360*	Non applicabile	Collettore ASI Z.-I. Augusta	Ambiente	-
S4	Pozzetto di controllo effluente prima dell'immissione in fognatura	6.35 (S1+S2)	16 320	Collettore ASI Z.-I. Augusta	Ambiente	-

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

Si evidenzia come in realtà le condizioni operative dell'impianto, desumibili da questi anni di gestione, determinano una portata media dello scarico finale variabile da un minimo di 1.5 m3/ora ad un massimo di 4,5 m3/ora, con una durata massima di 22 ore al giorno (1 ora di esercizio in continuo alternato a un periodo di fermo dello scarico variabile tra 5 e 30 minuti). Ciò è determinato dal fenomeno di intasamento delle membrane di ultrafiltrazione della sezione MBR dell'impianto, tecnicamente noto come "fouling". Tale fenomeno richiede periodicamente dei fermi più lunghi dello scarico per consentire di eseguire le operazioni di lavaggio (basico e/o acido) delle membrane di ultrafiltrazione al fine di ristabilire una portata sufficiente di permeato da avviare al successivo affinamento e/o allo scarico.

Si verifica inoltre, dopo un certo periodo di marcia, anche un intasamento di tipo "fisico" delle membrane ad opera del fango biologico di alimentazione, che comporta una diminuzione della portata complessiva di alimentazione. Per la soluzione di tale problematica si utilizza un sistema di disostruzione manuale mediante disotturazione con sonde in materiale plastico da 0.6-0,8 cm di diametro e getti d'acqua in pressione.

L'attività di fermo impianto di Ultrafiltrazione per le operazioni di lavaggio delle membrane è annotata sul registro di conduzione dell'impianto.

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., tuttavia in futuro potranno prevedersi deroghe ai suddetti limiti su concessione dell'ente gestore della rete fognaria di scarico (cfr. nota * della suddetta Tabella 3 relativamente alla colonna "scarico in rete fognaria"). A tal fine questa società ha inoltrato con note del 9-01-2017, 30-05-2017 e 27-02-2020, indirizzate all'ente gestore della rete fognaria di scarico, richiesta di deroga ai limiti allo scarico, senza ricevere tuttavia ad oggi alcun riscontro.

La rete fognaria su cui scarica l'impianto è collettata al Depuratore Consortile IAS, di c.da Vecchie Saline Priolo Gargallo (SR), prima dello scarico su corpo idrico recettore (mare).

Nella seguente tabella sono riportati gli esiti dei controlli semestrali 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	2017 (13-1-17)	2017 (13-7-17)	2018 (11-1-18)	2018 (12-7-18)	2019 (11-1-19)	2019 (12-7-19)
pH*		5.5-9.5	7.9	7.6	8.1	7.1	7.3	7.3
Temperatura*	C°	-	19	21	19	34	17	31
Ossigeno Disciolto*	mg/L	-	8.2	8.5	7.8	N.R.	N.R.	N.R.
Solidi sospesi totali*	mg/L	200	27	17	7	<5	<5	8
BOD ₅ (come O ₂)	mg/L	250	12	43	15	41	45	<1.0
COD (come O ₂)	mg/L	500	42	126	40	134	118	46
Alluminio	mg/L	2	0.029	<0.001	0.047	0.066	0.04	0.029
Arsenico	mg/L	0.5	0.004	0.007	0.003	0.008	0.004	0.013
Boro	mg/L	4	1.4	1	1.2	3.1	0.07	0.87
Cadmio	mg/L	0.02	<0.001	0.001	<0.001	0.002	0.005	<0.001
Cromo totale	mg/L	4	0.006	0.005	0.009	0.12	0.01	0.007
Cromo VI	mg/L	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05	<0.05	<0.05
Ferro	mg/L	4	0.89	0.33	0.52	0.31	0.19	0.10

Parametro/ Inquinante	U.M.	Limiti Tab. 3 Dlgs 152/16	2017 (13-1-17)	2017 (13-7-17)	2018 (11-1-18)	2018 (12-7-18)	2019 (11-1-19)	2019 (12-7-19)
Manganese	mg/L	4	0.25	0.097	0.13	0.26	0.07	0.022
Mercurio	mg/L	0.005	0.002	<0.001	<0.001	0.003	<0.001	<0.001
Nichel	mg/L	4	0.24	0.14	0.034	0.069	0.06	0.02
Piombo	mg/L	0.3	0.002	<0.001	0.002	0.001	<0.001	<0.001
Rame	mg/L	0.4	0.014	<0.001	0.016	0.026	0.009	0.013
Selenio	mg/L	0.03	<0.001	0.004	0.002	0.003	<0.001	0.001
Zinco	mg/L	1	0.46	0.14	0.1	0.18	0.15	0.082
Cianuri totali (come CN)	mg/L	1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Solfiti (come SO ₃)	mg/L	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Solfati (come SO ₄)	mg/L	1000	339	65	62	65	117	49
Cloruri	mg/L	1200	897	894	327	716	905	200
Fluoruri	mg/L	12	4.3	0.5	1.9	8.8	5.4	0.8
Fosforo totale (come P)	mg/L	10	<0.01	<0.01	0.1	0.26	0.09	0.64
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	mg/L	30	<0.5	<0.5	0.5	10	<1.00	<1.00
Azoto nitroso (come N)	mg/L	0.6	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.13	5.1**
Azoto nitrico (come N)	mg/L	30	<0.2	<0.2	<0.2	5	11	17
Grassi e olii animali/vegetali	mg/L	40	<0.5	<0.5	<0.5	0.32	<0.01	<0.01
Idrocarburi totali	mg/L	10	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.25	<0.25
Fenoli	mg/L	1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
Aldeidi	mg/L	2	0.2	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
Solventi organici aromatici	mg/L	0.4	<0.02	<0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Solventi organici azotati	mg/L	0.2	<0.02	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.1
Tensioattivi totali	mg/L	4	<0.3	1.4	1.4	1	0.3	0.2
Pesticidi fosforati	mg/L	0.1	<0.01	<0.01	<0.01	<0.0001	<0.004	0.00055
Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	mg/L	0.05	<0.001	<0.001	<0.001	<0.0001	<0.001	0.0011

Parametro/ Inquinante	U.M.	Limiti Tab. 3 Dlgs 152/16	2017 (13-1-17)	2017 (13-7-17)	2018 (11-1-18)	2018 (12-7-18)	2019 (11-1-19)	2019 (12-7-19)
tra cui:								
- aldrin	mg/L	0.01	<0.0001	<0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.01
- dieldrin	mg/L	0.01	<0.0001	<0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.01
- endrin	mg/L	0.002	<0.0001	<0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.01
- isodrin	mg/L	0.002	<0.0001	<0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.01
Solventi clorurati	mg/L	2	<0.1	<0.00002	<0.1	<0.004	<0.004	<0.004
<i>Escherichia coli</i>	UFC/100mL	-	10	130	<1	710	760	70
Saggio di tossicità	%	80	38-44	43-47	24-31	27-31	32-37	37

Si evidenzia che per il parametro azoto nitroso, determinato per il campionamento del 12-7-2019 e contrassegnato in tabella con due asterischi, è stato rilevato un superamento del valore limite di tabella 3. Tale superamento, a parere della scrivente è da imputarsi ad un'esecuzione non tempestiva del test (il campione è stato prelevato in data 12-07-2019 e le analisi sono state avviate in data 23-07-2019), difformemente a quanto previsto dal metodo APAT CNR IRSA 4050, che prevede di analizzare il campione il più presto possibile, allo scopo di prevenire la trasformazione dei composti azotati (NH₃, NO₂, NO₃), secondo il ciclo dell'azoto.

In considerazione di ciò, così come comunicato con note prot. 20/2019 e 21/2019 del 4-9-2020, in data 20-9-2019 è stato effettuato un ulteriore controllo, da laboratorio accreditato, del valore dell'azoto nitroso al punto di scarico denominato S4.

Il valore riscontrato, così come atteso, è stato di 0,27 mg/l e dunque entro il limite di cui alla tabella 3 allegato 5 alla parte terza, del D.Lgs 152/2006, così come comunicato con nota prot. 25/2019 del 26-09-2019.

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 il valore rilevato 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 2019, in tutte le rilevazioni inferiore al limite di tabella 3 previsto dall'A.I.A.

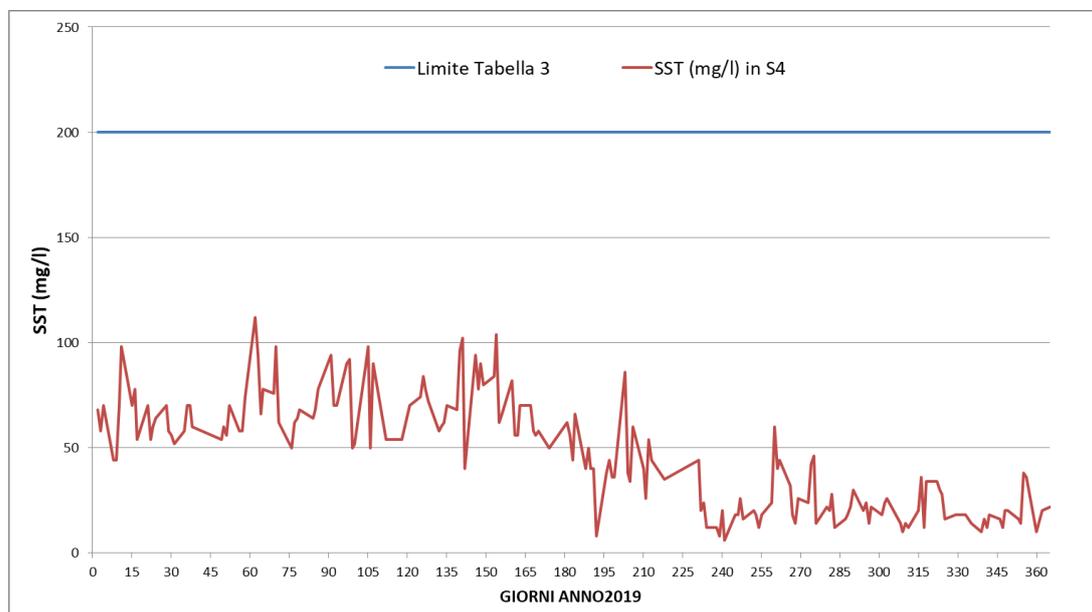


Figura 1 Rilevazione SST anno 2019 punto di emissione S4 (scarico effluente depurato)

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 attività (montaggi industriali) • A sud con terreno privato privo di insediamenti • A est con altra attività (installazione e manutenzione di impianti industriali) • 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 è stato eseguito un rilevamento acustico nel 2018. Il programma di rilevamento, a firma di tecnico abilitato, è stato inviato un mese prima in forma scritta all'autorità competenti con nota del 22-05-2018.

Una copia del rapporto di rilevamento acustico è disponibile in impianto per un eventuale controllo delle autorità competenti. Una sintesi dei principali risultati è riportata nella seguente tabella 13.

Il prossimo rilevamento acustico è programmato per il 26 giugno 2020. Il programma, sottoscritto da tecnico abilitato, è stato trasmesso agli enti di controllo con nota prot. 16/2020 del 22-05-2020.

Tabella 13 Rumore: rilevamento relativo all'anno 2018

Ubicazione misure	Postazione di misura (confine)	Rumore differenziale	Unità di misura	Valore Leq dB (A)	Valore corretto LeqC dB(A)	NOTE
Lato nord est (strada ingresso)	C 1	<i>Non applicabile in Area Industriale</i> <i>articolo 2 del DPCM 1° marzo 1991</i>	dB (A)	65	66	Traffico locale
	C 2		dB (A)	66	66	Traffico locale
Lato ovest ditta metalmeccanica	C 3		dB (A)	60	60	
	C 4		dB (A)	60	60	
Lato sud (terreno)	C 5		dB (A)	66	69	Tonali (+ 3 dB diurno)
	C 6		dB (A)	66	66	
Lato est (ditta prodotti chimici)	C 7		dB (A)	65	65	
	C 8		dB (A)	60	60	

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)

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

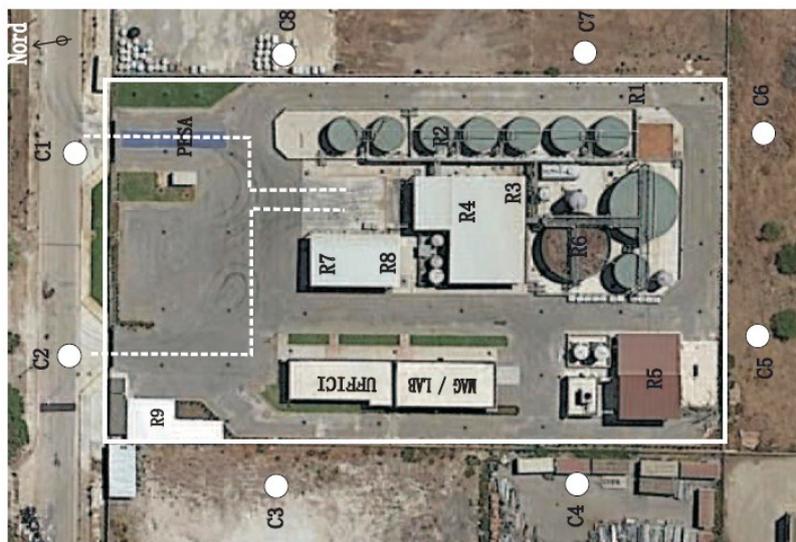


Figura 2 Planimetria Ubicazione misure verifica rumore

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 raggruppati per codice CER in ingresso all'impianto nel periodo 2016, 2018, 2019.

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

Si evidenzia un calo nel quantitativo complessivo dei rifiuti conferiti in impianto per l'anno 2019, principalmente dovuto a frequenti problemi di intasamento delle membrane di ultrafiltrazione, a servizio del sistema MBR.

Si rileva altresì come per tutti gli anni di esercizio il quantitativo annuale di rifiuti conferiti sia di molto inferiore alla capacità massima autorizzata di 100 m³/giorno prevista dalla vigente A.I.A..

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.

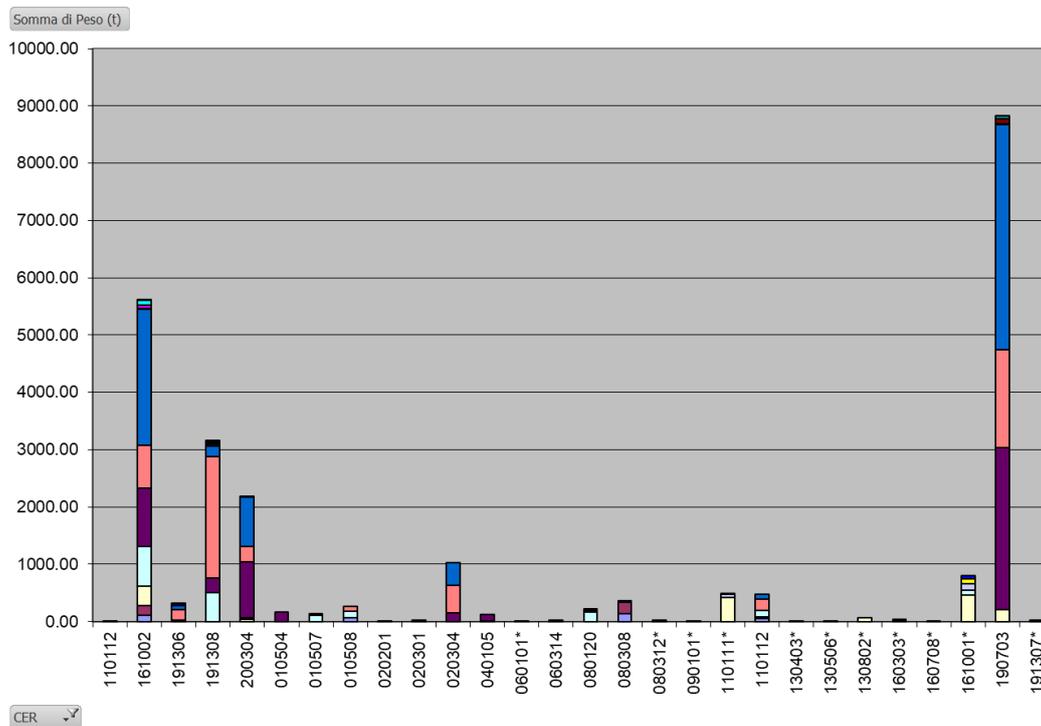


Figura 3 Codici CER in ingresso all'impianto anni 2016/2017

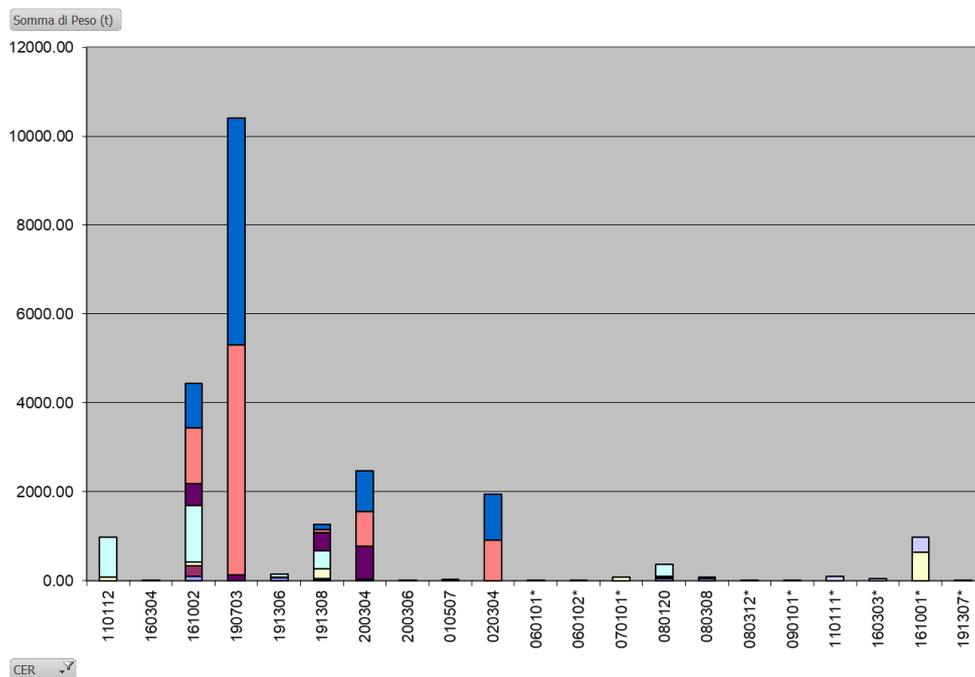


Figura 4 Codici CER in ingresso all'impianto anno 2018

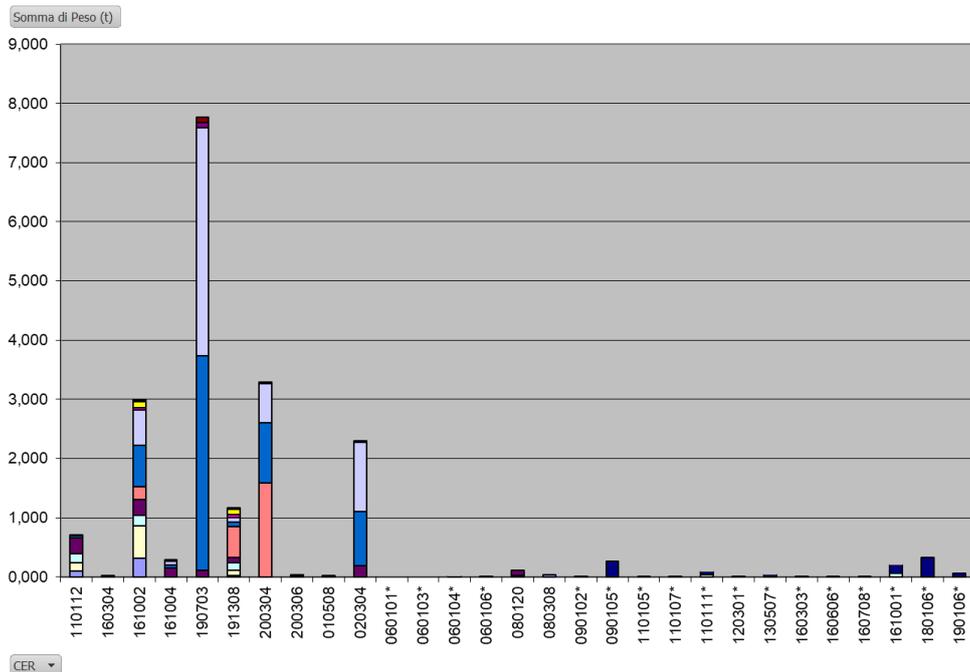


Figura 5 Codici CER in ingresso all'impianto anno 2019

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

3.1.11.2 Rifiuti prodotti

I rifiuti prodotti dall'impianto sono stati regolarmente gestiti e smaltiti nei tempi e 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 Srl.

Tabella 15 Controllo rifiuti prodotti

Attività	Rifiuti prodotti (Codice CER)	Metodo di smaltimento / recupero	Quantità 2016 kg	Quantità 2017 kg	Quantità 2018 kg	Quantità 2019 kg
Fanghi di supero pericolosi	19 02 05*	Smaltimento esterno (termodistruzione)	2.500	0	0	0
Fanghi di supero non pericolosi	19 02 06	Smaltimento esterno (discarica)	36.040	159.660	171.190	173.620
Fanghi di supero non pericolosi non disidratati	19 02 06	Impianto di trattamento rifiuti fangosi pompabili	0	0	0	344.350
Sopravaglio filtro a tamburo rotante	19 12 12	Smaltimento esterno (discarica)	0	700	1.050	13.530
Sopravaglio filtro a tamburo rotante di rifiuti liquidi pericolosi	19 12 11*	Smaltimento esterno (termodistruzione)	0	0	3.220	800
Fanghi residui dalle operazioni di scarico contenenti sostanze pericolose	16 10 01*	Smaltimento esterno (termodistruzione)	0	0	0	52.820
Concentrato evaporatore, contenente sostanze pericolose	16 10 03*	Smaltimento esterno (termodistruzione)	0	0	49.970	110.010
Concentrato evaporatore non pericoloso	16 10 04	Smaltimento esterno (termodistruzione)	0	27.030	0	0
RSU	20 03 01	Smaltimento esterno	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile	Non applicabile
Laboratorio Analisi Residui kit fotometro	16 05 06*	Smaltimento esterno	0	0	0	4
Imballaggi (bulk o fusti) non riutilizzabili	15 01 06	Smaltimento esterno (recupero o incenerimento)	7.220	47.090	48.290	26.970

Attività	Rifiuti prodotti (Codice CER)	Metodo di smaltimento / recupero	Quantità 2016 kg	Quantità 2017 kg	Quantità 2018 kg	Quantità 2019 kg
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15 01 10*	Smaltimento esterno (incenerimento)	0	0	5.290	11.470
Membrane di ultrafiltrazione dismesse	15 02 03	Smaltimento esterno (discarica)	0	0	0	150
Residui (sedimenti) acqua prima pioggia	19 08 02	Smaltimento esterno	0	0	0	0

Ai rifiuti derivanti dai fanghi di supero, identificati inizialmente in PMC come 19 08 05, 19 08 11 e 19 08 12, sono stati attribuiti i codici 19 02 05* e 19 02 06 e 19 08 14.

In particolare si evidenzia una produzione significativa, non prevista in sede progettuale, di rifiuti con CER 15 01 06, costituiti essenzialmente da “bulk” (cisternette da 1000 l) che hanno contenuto rifiuti liquidi in ingresso all’impianto, non più riutilizzabili (es. per danneggiamento della valvola di fondo, compromissione dell’armatura metallica di protezione, ecc.).

Si evidenzia una notevole produzione di CER 19 02 06 in stato fangoso pompabile, direttamente prelevato dalla vasca di ossidazione. Lo smaltimento di questo quantitativo di rifiuto ha contribuito a migliorare la filtrabilità del fango, consentendo di riprendere gli standard produttivi a partire da settembre 2019.

Infine nel corso del 2019 si segnala un incremento nella produzione del rifiuto CER 16 10 03*, concentrati acquosi contenenti sostanze pericolose, derivante dai processi di trattamento con evaporazione finale svolti in impianto. Tale incremento è dovuto alle caratteristiche qualitative dei rifiuti conferiti in impianto nel corso del 2019, che necessitano di tale trattamento, e che nel corso del 2019 sono significativamente aumentati.

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, si ritiene in questa fase non necessario prevedere controlli sulle acque sotterranee.

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 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 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.

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

Indicatore e sua descrizione	Unità di misura	ANNO 2016	ANNO 2017	ANNO 2018	ANNO 2019
Indice energia elettrica	kWh/t di refluo trattato	29.5	16.8	14.7	21.1
Indice di produzione fanghi disidratati da smaltire(19 02 06)	% in peso rispetto ai reflui trattati	0.8%	0.8%	0.7%	0.9%

Si evidenzia che i dati elevati dell'indice relativo al consumo di energia elettrica per l'anno 2016 risentono dell'energia elettrica spesa per la fase di attivazione della vasca di ossidazione della sezione MBR, preliminare alla fase di avvio dei conferimenti in impianto.

Il dato relativo al 2019, notevolmente più alto dell'anno precedente, è invece 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. E' stato altresì migliorato il sistema di pre-filtrazione dei fanghi che alimentano il sistema MBR per ridurre la presenza di solidi di piccole dimensioni (materiale filamentoso, sabbie, ecc.), che aumentano la velocità di occlusione delle membrane.

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 Magrì Rappresentante legale Ing. Salvatore Sipala Direttore Tecnico
Società terza contraente (Laboratori accreditati di analisi e consulenti)	- SGS Italia S.p.a. - Dott. Domenico Pulvirenti - Studio Chimico Ambientale Srl - GeoQuality – dott. G. Capuano - Energie Sostenibili S.r.l. – ing. G. Panassidi	-
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	-

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 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 ed affidati a laboratori esterni, per il rispetto dei limiti previsti nell'A.I.A.:

- Controlli allo scarico: € 1.268,00 oltre IVA;
- Controlli alle emissioni: € 1.680,00 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.) stimabili in circa € 2.000 per il 2016, circa € 3.500 per il 2017, circa € 2.200 per il 2018, circa € 1.300 per il 2019.

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 :XS INSTRUMENTS

Modello: pH 50

Serie/Numero: 52183

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 due soluzioni tampone standard. Nella calibrazione si usa una soluzione tampone a pH 7,01 (HI5007) e una a pH 4.

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): rapporto di taratura n. 19M012-ST del 03/04/2019 redatto dalla Metroenergy di Siracusa; rapporto di taratura n. 20M002-ST del 7-05-2020 redatto dalla Metroenergy di Siracusa;
- Bilancia (matricola IT601538) - rapporto di taratura n. 19M011-BI del 03/04/2019 redatto dalla Metroenergy di Siracusa; rapporto di taratura n. 20M007-BI del 7-05-2020 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.

L'ottenimento della certificazione ISO 14001 costituisce un primo passo ai fini della adesione all'EMAS, che questa società ha programmato di ottenere.