



Relazione annuale 2019

Stabilimento Syndial di Porto Torres (SS)

Rapporto annuale del Piano di Monitoraggio e Controllo per l'anno di esercizio 2018

Presentato a:

Syndial Spa

Inviato da:

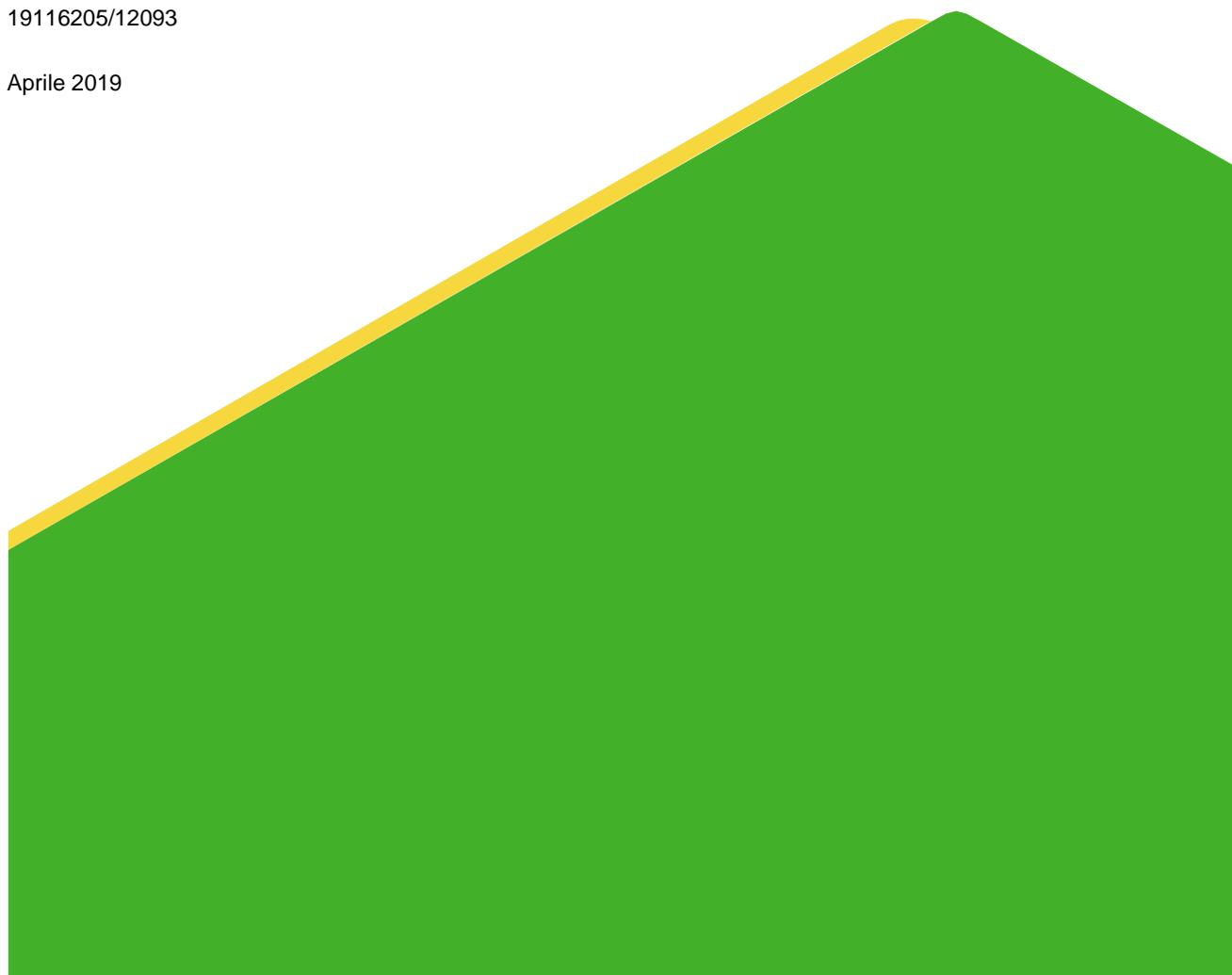
Golder Associates S.r.l.

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

19116205/12093

Aprile 2019



Indice

1.0	INTRODUZIONE	1
2.0	CONSUMI	2
2.1	Consumo materie prime	2
2.2	CONSUMO RISORSE IDRICHE	5
2.3	CONSUMO DI ENERGIA.....	6
3.0	EMISSIONI IN ATMOSFERA	8
3.1	Emissioni convogliate TAF.....	8
3.2	Sistemi di trattamento fumi.....	10
3.3	Emissioni convogliate MPE.....	10
3.4	Autocontrolli in regime di marcia controllata dell'impianto TAF5	10
4.0	EMISSIONI IDRICHE	11
4.1	Campionamenti ARPAS.....	13
5.0	RUMORE	14
6.0	RIFIUTI	14
6.1	Rifiuti in ingresso all'impianto TAF	14
6.2	Rifiuti in uscita dall'impianto TAF	15
7.0	GESTIONE DELL'IMPIANTO	20
7.1	Interventi di manutenzione	20
7.2	Indicatori di prestazione	21
7.2.1	Percentuale di abbattimento dei composti organici aromatici totali nelle acque	22
7.2.2	Percentuale di abbattimento dei composti organici alogenati nelle acque	23
7.2.3	Capacità produttiva impianto DEMI	25
7.2.4	Consumo chemicals impianto DEMI	25

TABELLE

Tabella 1: Consumi materie prime 2018.....	3
Tabella 2: Consumi chemicals impianto DEMI 2018.....	4
Tabella 3: Sostituzione MTZ/EDI - 2018.....	4
Tabella 4: Consumi risorsa idrica 2018	5

Tabella 5: Consumi energia elettrica e vapore 2018	6
Tabella 6: Consumi azoto ed aria compressa 2018	7
Tabella 7: Punti di emissione in atmosfera ed autocontrolli	9
Tabella 8: Date autocontrolli alle emissioni 2018	9
Tabella 9: Date di sostituzione dei filtri a carboni attivi.....	10
Tabella 10: Date monitoraggi alle emissioni TAF5	11
Tabella 11: Sintesi scarichi idrici	11
Tabella 12: Date autocontrolli agli scarichi idrici TAF e S-rigetto	12
Tabella 13: Campionamenti ARPAS	13
Tabella 14: Quantitativi acque trattate dai moduli TAF	14
Tabella 15: Rifiuti in uscita dallo Stabilimento	15
Tabella 16: Sezione di produzione della fase organica (CER 190207*)	18
Tabella 17: Quantità di carboni attivi esauriti generati presso i moduli MPE	18
Tabella 18: Principali impianti di destinazione finale dei rifiuti.....	19
Tabella 19: Rifiuti generati presso l'impianto DEMI - 2018	20
Tabella 21: Efficienza di abbattimento dei composti organici alogenati dei moduli TAF	23
Tabella 22: Capacità produttiva impianto DEMI	25
Tabella 23: Indice di consumo chemicals impianto DEMI	26

ALLEGATI (su CD)

- ALLEGATO 1: RdP autocontrolli emissioni in atmosfera TAF 1-2-3-4
- ALLEGATO 2: RdP emissioni in atmosfera MPE
- ALLEGATO 3: RdP emissioni in atmosfera TAF5
- ALLEGATO 4: RdP ingressi ed uscite TAF1-2-3-4 e scarichi S-rigetto
- ALLEGATO 5: RdP ingresso ed uscita TAF5
- ALLEGATO 6: RdP analisi di caratterizzazione rifiuti TAF1-2-3-4
- ALLEGATO 7: RdP analisi di caratterizzazione rifiuti MPE
- ALLEGATO 8: Principali interventi di manutenzione moduli TAF

1.0 INTRODUZIONE

Oggetto della presente relazione è l'impianto di proprietà Syndial Spa ubicato a Porto Torres, Zona Industriale La Marinella. L'area di Sito ricade all'interno della perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Porto Torres definito con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 luglio 2016.

Il SIN di Porto Torres è oggetto del Piano Operativo di Bonifica (POB) della falda autorizzato con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 167 del 28/10/2011 e sue successive varianti ed integrazioni autorizzate con Decreto prot. 382 del 31/08/2017.

L'impianto è in possesso di Autorizzazione Integrata Ambientale n° 1 del 24/10/2011, rilasciata dalla Provincia di Sassari, per le attività identificate con i seguenti codici IPPC:

- 5.3: impianto per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi quali definiti nell'allegato 11° della direttiva 75/442/CEE ai punti D8, D9 con capacità superiore a 50 tonnellate al giorno
- 5.1: impianto per l'eliminazione o il recupero dei rifiuti

Il provvedimento autorizza l'esercizio di tre moduli di Trattamento Acque di Falda (TAF) denominati TAF1, TAF2 e TAF3; le acque di falda emunte dal Sito oggetto di bonifica sono classificate come rifiuto con codice CER 191308.

L' Autorizzazione Integrata Ambientale n° 1 del 24/10/2011 è stata oggetto di due modifiche non sostanziali di seguito riportate:

- Aggiornamento n.1 dell'AIA n. 1/2011, del 13/06/2014 prot. N. 20815, per modifica non sostanziale dell'autorizzazione integrata ambientale N. 01 del 24/10/2011: esercizio di una nuova sezione di trattamento denominata "TAF 4"; variazione regime scarichi idrici a seguito dell'inserimento dell'attività tecnicamente connessa costituita da un impianto modulare di produzione Acqua Demineralizzata con attivazione di un nuovo scarico parziale con titolarità Syndial;
- Aggiornamento n. 1 del 14/04/2017 per modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale N. 01 del 24/10/2011 già aggiornata dal provvedimento N. 1 del 13/06/2014, relativo alla seguente modifica non sostanziale: inserimento nell'installazione IPPC già autorizzata di quattro moduli MPE (Multi-Phase Extraction) e di una stazione di accumulo e rilancio, e nell'invio delle acque estratte dai moduli MPE e pretrattate nella stazione di rilancio al modulo di trattamento TAF4, con l'attivazione di nove nuovi punti di emissione in atmosfera.

La presente relazione raccoglie i risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) relativi all'anno solare 2018, come prescritto al punto 6 dello stesso PMC.

Di seguito si riporta una sintesi della cronistoria delle condizioni autorizzative e di esercizio occorse nel 2018:

- Emanazione Autorizzazione Integrata Ambientale N. 1 del 18 maggio 2018 per modifica sostanziale dell'AIA n.1 del 24/10/2011 per l'esercizio delle attività identificate con i seguenti codici IPPC:
 - Attività IPPC ed attività tecnicamente connessa autorizzate con AIA n.1 del 24/10/2011, come aggiornata dai provvedimenti n. 1 del 13/06/2014 e n. 1 del 14/04/2017;
 - Attività 5.4 – Discariche che ricevono più di 10 Mg al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 Mg (SdR- Progetto Nuraghe - Fase 1). I lavori di realizzazione della discarica autorizzata sono attualmente in corso, dunque non risulta ancora operativa.

- Comunicazioni e condizioni di esercizio dei moduli MPE:
 - Comunicazione prot. TAF/337/2018/P.Torres/P/mz del 09/05/2018: fermata dell'esercizio dei moduli MPE a causa del rinvenimento nei pozzi di emungimento di prodotto in fase libera in quantità tali da pregiudicare l'efficienza dei moduli stessi; come comunicato in data 19/06/2018 con Nota prot. TAF/462/2018/P.Torres/P/mz, il prodotto in fase libera è stato rimosso dai singoli pozzi in maniera diretta e puntuale. Con medesima trasmissione Syndial ha comunicato alle autorità competenti una marcia di prova degli MPE pari a due mesi a partire dall'entrata in funzione dell'ultimo modulo;
 - Comunicazione prot. TAF/084/2018/P.Torres/P/mz del 09/11/2018: entrata a regime dei moduli MPE a decorrere dal 19/11/2018; dei 180 pozzi previsti da progetto per l'alimentazione dei moduli, 22 pozzi vengono esclusi in quanto presentano uno spessore di fase libera superiore a 20 cm. Si comunicano inoltre le date dei tre campionamenti relativi alle emissioni in atmosfera dei moduli richiesti durante la marcia controllata dell'impianto di 15 giorni.
- Comunicazioni e condizioni di esercizio TAF5:
 - Autorizzazione all'avvio della marcia controllata del TAF5, rilasciata dalla provincia di Sassari in data 02/08/2018 - "Autorizzazione Integrata Ambientale n.1 del 18/05/2018 che ricomprende Autorizzazione Integrata Ambientale n.1 del 24/10/2011 aggiornata dai provvedimenti n.1 del 13/06/2014 e n. 1 del 14/04/2017 – Avvio Marcia Controllata modulo trattamento TAF5 con potenzialità pari a 115 m³".
 - Comunicazione prot. TAF/528/2018/P.Torres/P/mz del 10/08/2018: collaudo funzionale del modulo TAF5 dal 13 al 26 agosto 2018; Syndial comunica che durante tale fase il TAF5 verrà alimentato con flusso idrico di portata pari a 55 m³/h dirottato dal TAF4. Terminato il collaudo del modulo, dunque a decorrere dal 27/08/2018, si comunica l'inizio della fase di marcia controllata, di durata pari a 9 mesi. Il primo step della marcia controllata avrà durata pari a 90 giorni.
 - Comunicazione TAF/538/2018/P.Torres/P/mz del 27/08/2018: fuori servizio del modulo TAF5 in data 26/08/2018 a causa di un disservizio elettrico; Syndial richiede la prosecuzione della fase di collaudo del modulo fino al 02/09/2018 con conseguente slittamento dell'avvio della marcia controllata del TAF5 al 03/09/2018.
 - Comunicazione TAF/89/2018/P.Torres/P/mz del 16/11/2018: Syndial comunica alle autorità competenti che il protocollo di marcia controllata del TAF5 verrà proseguito durante il secondo trimestre con alimentazione del TAF5 con flusso a "medio impatto" al fine di caratterizzare le performance dell'impianto in condizioni operative corrispondenti a quelle previste da progetto decretato.
 - Comunicazione TAF/164/2018/P.Torres/P/mz del 21/12/2018: Syndial comunica alle autorità competenti gli interventi straordinari da effettuarsi ai moduli TAF al fine di consentire l'avvio del secondo step di marcia controllata del TAF5 con alimentazione con flusso a medio impatto. Ultimati i lavori descritti (nei primi mesi del 2019) Syndial provvederà a comunicare la data di avvio del secondo step di marcia controllata.

2.0 CONSUMI

2.1 Consumo materie prime

In Tabella 1 si riportano i consumi di materie relativamente ai moduli TAF1-2-3-4 registrati per l'anno 2018:

Tabella 1: Consumi materie prime 2018

Mese	Cloruro Ferrico [kg]	Polielettrolita [kg]	Soda [kg]	Acido cloridrico [kg]	Carboni att. lato acqua [kg]	Carboni att. lato aria [kg]
Gennaio	10.128	350	18.116	50.848	21.000	28.000
Febbraio	13.749	225	13.000	26.175	34.500	26.000
Marzo	11.485	225	7.257	42.289	28.000	16.000
Aprile	7.990	225	4.395	44.576	15.000	38.000
Maggio	13.083	225	5.664	42.710	46.000	21.500
Giugno	22.042	200	16.469	40.320	25.000	22.000
Luglio	10.330	200	5.500	48.080	16.000	10.000
Agosto	8.562	75	4.150	1.460	26.000	32.500
Settembre	11.118	200	0	0	31.000	18.000
Ottobre	8.360	200	0	0	18.500	18.000
Novembre	7.655	175	0	0	31.500	18.000
Dicembre	12.331	200	0	0	26.000	18.000
TOTALE						
Totale I semestre	78.477	1.450	64.901	246.918	169.500	151.500
Totale II semestre	58.356	1.050	9.650	49.540	149.000	114.500
Totale 2018	136.833	2.500	74.551	296.458	318.500	266.000

Soda ed acido cloridrico vengono utilizzati unicamente al modulo TAF4. Dal mese di settembre a dicembre non si sono registrati consumi in quanto, come descritto in precedenza, il flusso di alimentazione del TAF4 è stato dirottato al TAF5 in regime di marcia controllata con conseguente operatività limitata o nulla dell'impianto.

In Tabella 2 si riportano inoltre i consumi di materie prime, nello specifico chemicals, registrati nel 2018 presso l'impianto DEMI:

Tabella 2: Consumi chemicals impianto DEMI 2018

Mese	Ipoclorito [kg]	Soda Caustica [kg]	Metabisol fito [kg]	Antiscala nt [kg]	Acido cloridrico [kg]	Soluzione Acida [kg]	Soluzione Basica [kg]	Acido ossalico [kg]
Gennaio	2500	4500	1500	750	0	0	0	200
Febbraio	2500	4500	1500	750	0	0	0	200
Marzo	2500	4500	1500	750	0	0	0	200
Aprile	2700	4500	1500	750	0	0	0	200
Maggio	2500	4500	2000	750	0	0	0	200
Giugno	2500	4500	2000	750	0	0	0	250
Luglio	3000	4500	2000	750	0	0	0	250
Agosto	1500	1000	500	200	0	0	0	50
Settembre	3500	5000	2500	750	0	0	0	400
Ottobre	3500	5000	2500	750	500	1250	500	750
Novembre	3500	5000	2500	750	1000	0	0	150
Dicembre	3500	5000	2500	750	1000	500	300	150
Totale 2018	33700	52500	22500	8450	2500	1750	800	3000

Acido cloridrico, soluzione acida e soluzione basica sono sostanze utilizzate durante le fasi di lavaggio delle membrane, attività eseguite ad ottobre ed a dicembre 2018.

Presso l'impianto DEMI si utilizzano inoltre membrane di filtrazione (MTZ) e resine di elettro-deionizzazione (EDI); in Tabella 3 si riportano le date di sostituzione di tali materiali:

Tabella 3: Sostituzione MTZ/EDI - 2018

Sigla identificativa MTZ/EDI	Tipologia membrane	Mese di sostituzione	Quantità (n. pezzi)
RO1A	440 AE	Settembre	70
RO1B	440 AE	Luglio	70
RO1C	400 AE	Gennaio	70
RO1X	440 AE	Luglio	70
RO2B	400 AG	Maggio	49
RO2C	400 AG	Gennaio	49

Sigla identificativa MTZ/EDI	Tipologia membrane	Mese di sostituzione	Quantità (n. pezzi)
RO2X	400 AG	Luglio	49
EDIB	-	Febbraio	

2.2 CONSUMO RISORSE IDRICHE

La risorsa idrica viene approvvigionata a scopo industriale e civile.

L'acqua industriale è utilizzata principalmente per la solubilizzazione del polielettrolita utilizzato nei moduli TAF, per le operazioni di pulizia e per la produzione di acqua DEMI, ad integrazione dei flussi in uscita dai moduli TAF.

L'acqua civile è utilizzata per le docce di emergenza e per scopi igienico-sanitari.

La quantificazione avviene mediante contatori fiscali installati a limite batteria dell'impianto.

Nella Tabella sottostante si riportano i consumi mensili e totali misurati nel 2018:

Tabella 4: Consumi risorsa idrica 2018

Mese	Acqua usi industriali al TAF [m ³]	Acqua usi industriali al DEMI [m ³]	Acqua usi civili [m ³]
Gennaio	300	39.910	145
Febbraio	259	33.780	307
Marzo	280	38.320	197
Aprile	253	36.400	190
Maggio	255	33.870	265
Giugno	249	41.400	313
Luglio	287	37.370	323
Agosto	310	5.900	323
Settembre	378	39.430	334
Ottobre	395	45.620	357
Novembre	351	53.970	335
Dicembre	420	28.200	145
Totale I semestre	1.596	223.680	1.418

Mese	Acqua usi industriali al TAF [m ³]	Acqua usi industriali al DEMI [m ³]	Acqua usi civili [m ³]
Totale II semestre	2.141	210.490	1.671
Totale 2018	3.737	434.170	3.088

2.3 CONSUMO DI ENERGIA

A seguire si riportano i consumi mensili e totali di energia elettrica e termica (vapore) registrati nel 2018. L'approvvigionamento dell'energia termica necessaria per la fase di strippaggio avviene tramite la rete di vapore di bassa pressione dello stabilimento.

Tabella 5: Consumi energia elettrica e vapore 2018

Mese	Energia Elettrica TAF1-2-3-4 [kWh]	Energia Elettrica Demi - TAF5 [kWh]	Vapore 2,5 [kg]
Gennaio	196.297	574.460	791.987
Febbraio	182.317	495.810	618.425
Marzo	190.227	560.610	771.461
Aprile	177.911	574.920	677.306
Maggio	195.631	560.470	764.081
Giugno	183.576	540.000	719.854
Luglio	193.833	584.910	743.843
Agosto	191.212	400.660	96.829
Settembre	185.499	658.650	106.064
Ottobre	191.353	663.400	139.754
Novembre	186.959	638.680	30.684
Dicembre	190.481	602.380	34.941
TOTALE			
Totale I semestre	1.125.959	3.306.270	4.343.114
Totale II semestre	1.139.337	3.548.680	1.152.115
Totale 2018	2.265.296	6.854.950	5.495.229

A partire dal mese di agosto, i consumi di vapore risultano essere soggetti ad oscillazioni a seguito del dirottamento del flusso idrico dal TAF4 al TAF5 e conseguente operatività limitata del TAF4. Il modulo TAF5 ha necessitato per la fase di strippaggio di quantitativi di vapore inferiori.

Si riportano inoltre i consumi di azoto ed aria compressa registrati nel 2018. Nello specifico, l'azoto viene utilizzato in impianto prevalentemente per le operazioni di polmonazione del serbatoio T01 installato presso l'impianto DEMI, per la polmonazione dei serbatoi asserventi il modulo TAF4 e dei serbatoi di deposito preliminare (DP) dei rifiuti liquidi identificati con le sigle TK2 e TK4. L'aria compressa, invece, viene utilizzata per le operazioni di movimentazione delle valvole e dei filtri dei moduli TAF.

Tabella 6: Consumi azoto ed aria compressa 2018

Mese	Azoto [Nm ³]	Aria compressa [Nm ³]
Gennaio	2.684	44.082
Febbraio	3.120	29.910
Marzo	6.192	31.183
Aprile	5.115	30.497
Maggio	5.270	26.214
Giugno	5.000	29.811
Luglio	1.571	35.196
Agosto	4.576	27.827
Settembre	4.590	28.124
Ottobre	3.896	20.481
Novembre	4.945	23.508
Dicembre	5.126	33.039
TOTALE		
Totale I semestre	27.381	191.697
Totale II semestre	24.704	168.175
Totale 2018	52.085	359.872

3.0 EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1 Emissioni convogliate TAF

Conformemente a quanto prescritto nel PMC, i punti di emissione in atmosfera sono soggetti ad autocontrolli con cadenza mensile. Nella Tabella sottostante si riportano i punti di emissione TAF autorizzati, la relativa sorgente, la frequenza degli autocontrolli ed i parametri monitorati conformemente alle disposizioni del PMC.

Tabella 7: Punti di emissione in atmosfera ed autocontrolli

Punto di emissione	Sorgente emissiva	Frequenza autocontrolli	Parametri
E1 TAF1	Strippaggio TAF1	Mensile	Portata Temperatura Fenoli: fenolo Composti organici aromatici: benzene, etilbenzene, toluene, isopropilbenzene; Composti clorurati cancerogeni: cloruro di vinile, triclorometano, 1,2-dicloroetano; Composti clorurati non cancerogeni: 1,2-dicloroetilene, 1,2-dicloroetilene.
E1 TAF2	Strippaggio TAF2	Mensile	Come sopra
E1 TAF3	Strippaggio TAF3	Mensile	Come sopra
E1 TAF4	Strippaggio TAF4	Mensile	Come sopra

Nonostante il PMC prescriva monitoraggio mensile, Syndial effettua monitoraggi con cadenza quindicinale. In Tabella 8, si riportano le date degli autocontrolli effettuati nel 2018.

Tabella 8: Date autocontrolli alle emissioni 2018

Mese	Date autocontrolli	
Gennaio	11/01/2018	25/01/2018
Febbraio	08/02/2018	22/02/2018
Marzo	08/03/2018	22/03/2018
Aprile	05/04/2018	19/04/2018
Maggio	10/05/2018	24/05/2018
Giugno	07/06/2018	21/06/2018
Luglio	05/07/2018	19/07/2018
Agosto	09/08/2018	23/08/2018
Settembre	06/09/2018	20/09/2018
Ottobre	11/10/2018	25/10/2018
Novembre	08/11/2018	22/11/2018
Dicembre	06/12/2018	20/12/2018

I Rapporti di Prova (RdP), riportati in Allegato 1, mostrano una concentrazione di inquinanti nei flussi gassosi in uscita dai moduli TAF pressoché costante nel tempo; non si evidenziano anomalie tali da pregiudicare la funzionalità dell'impianto.

3.2 Sistemi di trattamento fumi

In Tabella 9 si riportano le date di sostituzioni dei filtri a carbone attivo installati sui punti di emissione discontinui E1TAF, E2TAF, E3TAF:

Tabella 9: Date di sostituzione dei filtri a carboni attivi

Punto di emissione	Sorgente emissiva	Periodicità da PMC	Data sostituzione
E1TAF	Sfiato serbatoio accumulo iniziale acque da trattare TK3001.	Almeno annuale	Dicembre 2018
E2TAF	Sfiato serbatoio di raccolta idrocarburi miscelabili TK3002.	Almeno annuale	Dicembre 2018
E3TAF	Sfiato serbatoio di raccolta idrocarburi condensabili da TK3013.	Almeno annuale	Dicembre 2018

3.3 Emissioni convogliate MPE

A partire dalla data di messa a regime dei moduli MPE (19/11/2018), Syndial, come prescritto all'art. 3 del provvedimento di aggiornamento dell'AIA n. 1 del 14/04/2017, ha effettuato per ciascun modulo 3 campionamenti delle emissioni continue in atmosfera nell'arco temporale di 15 giorni di marcia controllata. Nello specifico, i campionamenti sono stati condotti nelle date:

- 22/11/2018;
- 29/11/2018;
- 06/12/2018.

Successivamente, i moduli MPE sono stati assoggettati ad autocontrolli con cadenza quindicinale; un ulteriore campionamento è stato effettuato in data 20/12/2018.

I RdP, riportati in Allegato 2, non evidenziano anomalie.

3.4 Autocontrolli in regime di marcia controllata dell'impianto TAF5

A decorrere dal 03/09/2018 l'impianto TAF5 è in regime di marcia controllata, suddivisa in tre step successivi effettuati in condizioni operative differenti, comunicate di volta in volta da Syndial alle autorità competenti, al fine di consentire una caratterizzazione completa ed esaustiva delle performance dell'impianto. Il primo step di marcia controllata ha avuto durata pari a 90 giorni, da settembre a novembre 2018.

Per questa fase la provincia di Sassari ha approvato con Determina del 02/08/2018 la proposta di monitoraggio alle emissioni avanzata da Syndial, consistente in campionamenti con frequenza settimanale durante il primo mese di marcia controllata e quindicinale nei restanti due mesi.

In Tabella 10 si riportano le date dei campionamenti effettuati.

Tabella 10: Date monitoraggi alle emissioni TAF5

Mese	Date di monitoraggio
Settembre	04/09/2018 11/09/2018 18/09/2018 25/09/2018
Ottobre	09/10/2018 23/10/2018
Novembre	06/11/2018 20/11/2018

I RdP dei monitoraggi alle emissioni sono riportati in Allegato 3.

Con Nota prot. TAF/89/2018/P.Torres/P/mz del 16/11/2018 Syndial ha comunicato alle autorità competenti l'intenzione di dar seguito al protocollo di marcia controllata del TAF5 alimentando il modulo durante il secondo trimestre di marcia controllata con flusso classificato a "medio impatto". Con Nota TAF/164/2018/P.Torres/P/mz del 21/12/2018 Syndial ha comunicato e descritto gli interventi straordinari da effettuarsi ai moduli TAF al fine di consentire l'avvio del secondo step di marcia controllata del TAF5 con alimentazione con flusso a medio impatto. Ultimati i lavori descritti (nei primi mesi del 2019) Syndial provvederà a comunicare la data di avvio del secondo step di marcia controllata.

Al fine di garantire continuità nel monitoraggio delle performance di abbattimento del modulo TAF5, nel mese di dicembre sono stati condotti due campionamenti con periodicità quindicinale, in data 04/12/2018 e 18/12/2018. I RdP relativi ai monitoraggi delle emissioni in atmosfera del TAF5 sono riportati in Allegato 3; non si evidenziano anomalie.

4.0 EMISSIONI IDRICHE

Le emissioni idriche sono costituite dall'aliquota di acque in uscita dai moduli TAF, non utilizzate per l'alimentazione dell'impianto DEMI, convogliate al punto di scarico identificato con la sigla S1F, e dalle acque di scarico dell'impianto DEMI al punto identificato con la sigla S-rigetto. Le acque vengono convogliate alla condotta fognaria oleosa consortile e da qui scaricate al Depuratore CIPS (ex CASI). I quantitativi scaricati nel 2018 sono riportati nella Tabella sottostante.

Tabella 11: Sintesi scarichi idrici

Identificazione punto di scarico	Destinazione	Quantità [m ³ /anno]
1SF	Depuratore CIP	719.417
S-rigetto	Depuratore CIP	776.806

Conformemente alle disposizioni del PMC, gli autocontrolli sulle acque in ingresso ed in uscita dai moduli TAF vengono condotti con cadenza quindicinale e sono caratterizzate dal seguente set analitico:

- pH;
- conducibilità;
- temperatura;
- COD (Chemical Oxygen Demand);
- solidi sedimentabili;
- solidi sospesi totali;
- Cloruri;
- Fluoruri;
- Solfati;
- Azoto nitrico;
- pacchetto metalli e pacchetto anioni, nello specifico alluminio, antimonio, arsenico, berillio, boro, cadmio, cobalto, cromo totale, ferro, manganese, mercurio, nichel, piombo, rame, selenio, vanadio, tallio, zinco;
- idrocarburi totali;
- solventi organici alogenati;
- composti organo-aromatici totali;
- IPA totali;
- saggio di tossicità acuta con artemia salina;
- sommatoria PCDD e PCDF (Poli Cloro Dibenzo Diossine e Furani).

Nella Tabella sottostante si riportano le date degli autocontrolli condotti nel 2018 in ingresso ed in uscita a ciascun modulo TAF ed al punto di scarico S-rigetto; i RdP sono presentati in Allegato 4. L'Allegato 5 riporta i RdP delle analisi delle acque in ingresso ed in uscita dal modulo TAF5 nel trimestre di marcia controllata e nel mese di dicembre 2018.

I RdP mostrano una concentrazione degli inquinanti monitorati in uscita dai moduli TAF pressoché costante nel tempo. Per approfondimenti relativamente alle performance di abbattimento dei composti organici alogenati e dei composti organici, si rimanda al paragrafo 7.2.

Tabella 12: Date autocontrolli agli scarichi idrici TAF e S-rigetto

Mese	Data campionamento	
Gennaio	11/01/2018	25/01/2018
Febbraio	08/02/2018	22/02/2018
Marzo	08/03/2018	22/03/2018
Aprile	05/04/2018	19/04/2018
Maggio	10/05/2018	24/05/2018

Mese	Data campionamento	
Giugno	07/06/2018	21/06/2018
Luglio	05/07/2018	19/07/2018
Agosto	09/08/2018	23/08/2018
Settembre	06/09/2018	20/09/2018
Ottobre	11/10/2018	25/10/2018
Novembre	08/11/2018	22/11/2018
Dicembre	06/12/2018	20/12/2018

4.1 Campionamenti ARPAS

Si riportano a seguire i campionamenti sugli scarichi idrici condotti dall'ARPAS nel 2018.

Tabella 13: Campionamenti ARPAS

Data campionamento	Punto campionato
16/01/2018	Ingresso TAF1-2-3 Uscita TAF2
19/02/2018	Ingresso TAF1-2-3 Uscita TAF3
09/04/2018	Ingresso ed uscita TAF4
14/05/2018	Ingresso TAF1-2-3 Uscita TAF1
26/06/2018	Ingresso TAF1-2-3 Uscita TAF1
16/07/2018	Ingresso TAF1-2-3 Uscita TAF2
28/08/2018	Ingresso TAF1-2-3 Uscita TAF3
10/09/2018	Ingresso TAF1-2-3 Uscita TAF2
05/11/2018	Uscita TAF2 Scarico 1SF S-rigetto

5.0 RUMORE

A seguito dell'entrata in esercizio dei moduli MPE, è stata condotta su tutta l'area dello Stabilimento una nuova Valutazione di Impatto Acustico. Le misurazioni sono state effettuate nel Gennaio 2019.

6.0 RIFIUTI

6.1 Rifiuti in ingresso all'impianto TAF

I rifiuti in ingresso al TAF sono costituiti dalle acque di falda emunte dai pozzi del progetto di MISE e classificate con codice CER 191308.

A seguire si riportano i quantitativi trattati dai moduli TAF nel 2018 evidenziando che il TAF5, in marcia controllata a decorrere dal 03/09/2018, è stato alimentato con i flussi idrici precedentemente inviati al TAF4 che, di conseguenza, è stato caratterizzato da operatività parziale o nulla a partire dal mese di luglio, al fine di consentire i lavori di dirottamento dei flussi.

Tali condizioni operative sono state comunicate alle autorità competenti con nota Syndial prot. TAF/528/2018/P.Torres/P/mz del 10/08/2018.

Tabella 14: Quantitativi acque trattate dai moduli TAF

Mese	Acque Trattate					
	TAF1 [m ³]	TAF2 [m ³]	TAF3 [m ³]	TAF4 [m ³]	TAF5 [m ³]	Totale TAF1-2-3-4-5 [m ³]
Gennaio	35.246	33.703	57.177	33.210	0	159.336
Febbraio	31.816	31.023	53.975	29.973	0	146.787
Marzo	34.095	32.975	60.866	34.765	0	162.701
Aprile	32.872	32.221	59.007	38.306	0	162.406
Maggio	32.429	32.363	63.877	39.992	0	168.661
Giugno	31.325	31.153	61.995	40.337	0	164.810
Luglio	31.162	31.245	67.970	38.661	0	169.038
Agosto	32.717	32.103	63.674	14.523	28.086	171.103
Settembre	31.599	30.808	61.490	37	65.821	189.755
Ottobre	30.801	31.488	67.622	5.192	67.889	202.992
Novembre	27.846	29.986	66.752	40	73.445	198.069
Dicembre	29.528	36.214	69.085	0	74.423	209.250
TOTALE						
Totale I semestre	197.783	193.438	356.897	216.583	0	964.701

Mese	Acque Trattate					
Totale II semestre	183.653	191.844	396.593	58.453	309.664	1.140.207
Totale 2018	381.436	385.282	753.490	275.036	309.664	2.104.908

6.2 Rifiuti in uscita dall'impianto TAF

Le principali tipologie di rifiuto in uscita dall'impianto TAF generate dalle operazioni di trattamento sono:

- 191306: fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda;
- 190207*: oli e concentrati prodotti da processi di separazione;
- 191307* rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi prodotti dal risanamento delle acque di falda;
- 061302*: carboni attivi esauriti;
- 150102: contenitori obsoleti delle materie prime.

Con cadenza semestrale si eseguono le analisi di caratterizzazione dei rifiuti, riportate in Allegato 6.

I rifiuti in uscita dai moduli MPE sono di due tipologie:

- 190207*: oli e concentrati da processi di separazione, prodotti dalla stazione di rilancio 500-F-STA; e
- 061302*: carboni attivi esausti linea aria e linea acqua.

I RdP delle analisi di caratterizzazione condotte sono riportati in Allegato 7.

A seguire si riportano per ciascun codice CER le quantità generate nel 2018. Si evidenzia che tali dati relativi alle quantità di rifiuti generati e smaltiti nel 2018 vengono stimati all'atto della registrazione del rifiuto sul registro di carico e scarico.

Tabella 15: Rifiuti in uscita dallo Stabilimento

CER	191306 TAF 1-2-3-4 [Kg]		061302* TAF 1-2-3 Lato acqua [Kg]			061302* TAF 1-2-3 Lato aria [Kg]			061302* TAF 4 Lato acqua [Kg]			061302* TAF 4 Lato aria [Kg]			150102 [Kg]		190207* [Kg]		191307* [Kg]	
	prodotti	smaltiti	Conferiti in DP	Inviati a recupero	Smaltiti	Conferiti in DP	Inviati a recupero	Smaltiti	Conferiti in DP	Inviati a recupero	Smaltiti	Conferiti in DP	Inviati a recupero	Smaltiti	Conferiti in DP	Smaltiti	Conferiti in DP	Smaltiti	Conferiti in DP	Smaltiti
Giacenze 2017	0		16.120			0			0			13.080			650		20.860		19.320	
Gennaio	16.560	16.560	19.440	4.080	31.480	21.580	14.880	0	12.240	12.240	0	3.760	0	0	420	0	15.000	0	184.000	160.140
Febbraio	21.800	21.800	67.920	49.020	0	5.920	6.580	0	21.720	7.820	0	32.120	48.960	0	810	1.080	65.000	68.580	140.000	82.460
Marzo	17.780	17.780	20.960	28.540	0	7.220	13.260	0	8.840	22.740	0	11.100	11.100	0	540	1.340	45.000	21.360	70.000	132.760
Aprile	13.000	0	25.820	15.080	0	22.880	15.640	0	8.280	0	0	24.160	12.200	0	580	0	30.000	82.520	220.000	157.760

CER	191306 TAF 1-2-3-4 [Kg]		061302* TAF 1-2-3 Lato acqua [Kg]			061302* TAF 1-2-3 Lato aria [Kg]			061302* TAF 4 Lato acqua [Kg]			061302* TAF 4 Lato aria [Kg]			150102 [Kg]		190207* [Kg]		191307* [Kg]	
Maggio	13.800	21.800	59.960	70.880	0	21.540	11.220	0	16.420	16.380	0	11.680	23.640	0	300	0	29.200	0	135.000	232.340
Giugno	20.000	17.680	21.580	17.320	0	16.060	33.620	0	8.040	16.360	0	11.040	0	0	840	1.720	20.800	42.760	130.000	0
Luglio	15.500	19.820	12.580	27.140	0	0	0	0	17.100	7.360	0	22.080	33.120	0	560	0	25.000	0	95.000	153.740
Agosto	11.120	14.120	43.960	16.800	0	7.300	0	0	8.300	17.040	0	11.780	0	0	680	1.140	15.000	21.460	35.000	77.860
Settembre	11.000	0	26.640	52.100	0	11.340	16.520	0	0	0	0	7.740	15.420	0	700	0	44.000	21.200	20.000	0
Ottobre	26.140	21.140	33.160	32.680	0	33.860	34.840	0	0	0	0	5.380	0	0	760	760	66.000	106.640	30.000	0
Novembre	11.380	19.380	60.780	61.560	0	13.540	0	0	0	0	0	40	9.520	0	850	900	43.200	43.240	24.000	0
Dicembre	11.460	19.460	39.420	18.100	0	16.900	25.960	0	0	0	0	0	0	0	0	660	35.920	25.880	30.000	51.120

CER	191306 TAF 1-2-3-4 [Kg]		061302* TAF 1-2-3 Lato acqua [Kg]			061302* TAF 1-2-3 Lato aria [Kg]			061302* TAF 4 Lato acqua [Kg]			061302* TAF 4 Lato aria [Kg]			150102 [Kg]		190207* [Kg]		191307* [Kg]	
	TOTALE	189.540	189.540	432.220	393.300	31.480	178.140	172.520	0	100.940	99.940	0	140.880	153.960	0	7.040	7.600	434.120	433.640	1.113.000
Giacenze 2018	4000		23.560			5.620			1.000			0			90		21.340		84.140	

Con Nota comunicazione prot. TAF/469/2018/P.torres/P/lz_mz del 21/06/2018 Syndial ha comunicato l'avvio della fase di marcia controllata delle attività di ricircolazione della fase acquosa saturata in testa alla colonna del TAF4. L'avvio dell'attività trova riscontro nella netta diminuzione delle quantità di rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi classificati con codice CER 191307* generate presso l'impianto nei mesi di luglio ed agosto. Come comunicato con la Nota TAF/89/2018/P.Torres/P/mz del 16/11/2018, la marcia controllata dell'attività di ricircolazione è stata cessata prima del termine previsto del 25/09/2018 a seguito dell'avvio della fase di marcia controllata del TAF5 con conseguente dirottamento dei flussi dal TAF4 al TAF5 ed operatività limitata e discontinua del modulo TAF4.

Nella Tabella sottostante si riporta la provenienza della fase organica, CER 190207*, inviata a deposito preliminare (DP) e smaltita nel 2018, sulla base delle pesature effettuate durante il regolare svolgimento delle attività di recupero olio; si sottolinea che, trattandosi di pesature, i dati sono soggetti ad intrinseco errore decimale.

Tabella 16: Sezione di produzione della fase organica (CER 190207*)

Sezione di recupero	Quantità [kg]
Da MPE con sistema di estrazione mobile	39.600
Da disoleatore MPE	57.162
Da piezometri con sistemi di estrazione mobile	19.203
Da pozzi/piezometri con sistemi di recupero fisso	339.011
Da sezione disoleazione TAF1-2-3 e TAF4	0
Totale	454.976

Si riportano a seguire i dati relativi alla produzione di carboni attivi esauriti presso i moduli MPE:

Tabella 17: Quantità di carboni attivi esauriti generati presso i moduli MPE

Mese	061302* da moduli MPE		
Giacenza 2017	60		
	Conferiti in DP [kg]	Inviati a recupero (R13-R7) [kg]	Smaltiti (D14) [kg]
Gennaio	22.400	0	0
Febbraio	23.100	45.320	0
Marzo	0	0	0

Mese	061302* da moduli MPE		
Aprile	54.040	53.440	0
Maggio	36.880	0	21.820
Giugno	50.940	59.660	0
Luglio	36.360	32.620	0
Agosto	2.800	12.840	0
Settembre	25.000	13.660	0
Ottobre	43.080	44.160	0
Novembre	26.160	35.920	0
Dicembre	40.440	19.520	0
Totale 2018	361.200	338.960	21.820

Si riporta a seguire un elenco dei principali impianti di destinazione dei rifiuti:

Tabella 18: Principali impianti di destinazione finale dei rifiuti

CER	Impianto	Indirizzo
190207*	Grassano Spa	Via per Retorto, 31, Predosa (AL)
	Waste Recycling Spa	Via Carlo Ludovico Raghianti, 12, Frazione Ospedaletto (PI)
191307*	Orim Spa	Via Domenico Concordia, 65, 62100 Piediripa MC
	Grassano Spa	Via per Retorto, 31, Predosa (AL)
	Sai Srl	Via Baiona, 203, Porto Corsini (RA)
	Herambiente servizi industriali Srl	Via Romea, km 2,6, Ravenna (RA)
	Waste Recycling Spa	Via Carlo Ludovico Raghianti, 12, Frazione Ospedaletto (PI)
061302*	Comelt Spa	C.so Stalingrado, 50, Cairo Montenotte (SV)
	Waste Recycling Spa	Via Carlo Ludovico Raghianti, 12, Frazione Ospedaletto (PI)
	Sicav Srl	Zona Industriale, Gissi (CH)

CER	Impianto	Indirizzo
	Chemviron Italia Srl	Via Malon, 2, Legnago (VR)

Come riportato nella Nota TAF/2017/054/mz del 27/06/2017, rifiuti generati dalle attività dell'impianto DEMI sono correlati unicamente alle attività di manutenzione ordinaria e straordinaria delle componenti dell'impianto. In particolare, nel 2018 sono state generate le seguenti quantità di rifiuti.

Tabella 19: Rifiuti generati presso l'impianto DEMI - 2018

CER	Rifiuto	Quantità [kg]
150203	Moduli MTZ	880
160214	Moduli EDI	1020

7.0 GESTIONE DELL'IMPIANTO

7.1 Interventi di manutenzione

Come prescritto dal PMC, gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria significativi sono annotati in registri dedicati.

In Allegato 8 si riportano i principali interventi di manutenzione realizzati nel 2018 presso gli impianti TAF1-2-3-4.

Per quanto riguarda i moduli MPE, come indicato nella comunicazione Prot. TAF/462/2018/P.Torres/P/mz del 19/06/2018, è stata eseguita una modifica sulle linee in ingresso ai filtri a carbone dei singoli moduli MPE allo scopo di consentire l'invio dei due flussi d'aria, alta e bassa depressione, all'interno di uno stesso filtro e convogliare l'uscita di quest'ultimo al filtro successivo, restando comunque invariato il punto di emissione autorizzato in AIA e mantenendo il terzo filtro di ogni modulo MPE a scorta. Tale modifica ha permesso una gestione dei filtri in serie aumentando così l'efficienza di capacità filtrante della sezione di filtrazione a carboni e migliorando anche le condizioni operative di manutenzione, atte alla sostituzione dei carboni quando le verifiche analitiche indicano tale necessità.

Inoltre, come comunicato nella citata nota, è stato ritenuto opportuno incrementare i volumi dei carboni attivi posti a guardia del punto di emissione discontinuo del Disoleatore (E9), attraverso il posizionamento di un filtro nelle vicinanze del Disoleatore stesso, con un volume pari a 6 mc di carboni attivi.

Pertanto le attuali coordinate del punto di emissione E9 sono:

40°50'02.9" - 8°22'21.8"

rispetto a quelle indicate in AIA.

7.2 Indicatori di prestazione

Non essendo l'attività in esame di tipo produttivo, il PMC non identifica indicatori di performance, né di processo, né ambientali.

Sono identificati invece come indicatori di prestazione e di efficienza dell'impianto, le percentuali di abbattimento degli inquinanti nelle acque trattate nei moduli TAF.

Nello specifico, nella proposta di PMC trasmessa da Syndial alle autorità competenti nel giugno 2017 e non ancora approvata, si identificano per i moduli TAF i seguenti indicatori di prestazione:

- percentuale di abbattimento dei composti organici aromatici totali nelle acque;
- percentuale di abbattimento dei composti organici clorurati totali.

I monitoraggi condotti nel 2018 non esplicitano il totale di composti organici clorurati bensì quello dei composti alogenati, comprendenti nello specifico il seguente set analitico:

- 1,2-Dicloroetilene (cis)
- 1,2-Dicloroetilene (trans)
- 1,2-Dicloroetilene (cis+trans)
- 1,1,1,2-tetracloroetano
- 1,1,2,2-Tetracloroetano
- 1,1,2 -Tricloroetano
- 1,1-Dicloroetano
- 1,1-Dicloroetilene
- 1,2,3 Triclorobenzene
- 1,2,4 Triclorobenzene
- 1,2,4,5-tetraclorobenzene
- 1,2-Dibromoetano
- 1,2-Diclorobenzene
- 1,2-Dicloroetano
- 1,4-Diclorobenzene
- Bromodiclorometano
- Bromoformio
- Carbonio tetracloruro
- Clorobenzene
- Cloroformio
- Cloruro di Vinile
- Dibromoclorometano
- Esaclorobutadiene
- Tetracloroetilene
- Tricloroetilene
- Pentaclorobenzene
- Esaclorobenzene
- 4-Clorotoluene

L'indicatore di prestazione calcolato è dunque la percentuale di abbattimento dei composti organici alogenati totali.

Gli indicatori di prestazione dell'impianto DEMI sono:

- capacità produttiva, espressa come rapporto tra quantità di acqua trattata e quantità di acqua prodotta;
- consumo energetico, espresso come rapporto tra il consumo di energia elettrica e la produzione di acqua DEMI;
- consumo dei chemicals, espresso come rapporto tra consumi di chemicals e produzione di acqua DEMI.

Si evidenzia che la cabina elettrica asservente l'impianto DEMI è in condivisione con il modulo TAF5, con un unico contatore; ad oggi non è quindi possibile quantificare i consumi correlati unicamente alle prestazioni dell'impianto DEMI, dunque l'indicatore di prestazione relativo al consumo energetico.

7.2.1 Percentuale di abbattimento dei composti organici aromatici totali nelle acque

Nella tabella sottostante si riportano le percentuali di abbattimento dei composti organici clorurati, sulla base dei risultati dei campionamenti condotti in ingresso ed in uscita dai moduli TAF.

Per valori di concentrazione inferiori alla soglia di rilevabilità, si è assunto valore esattamente pari alla soglia di rilevabilità stessa.

Per il modulo TAF4 gli autocontrolli sono stati condotti fino al mese di agosto in quanto, come descritto in precedenza, successivamente il flusso idrico di alimentazione è stato dirottato al TAF5 per consentirne l'operatività in regime di marcia controllata.

Tabella 20: Efficienza di abbattimento dei composti organici aromatici dei moduli TAF

Data campionamento	Ingresso TAF 1-2-3 (mg/l)	Uscita TAF1 (mg/l)	Uscita TAF2 (mg/l)	Uscita TAF3 (mg/l)	Abbattimento TAF1 (%)	Abbattimento TAF2 (%)	Abbattimento TAF3 (%)	Ingresso TAF4 (mg/l)	Uscita TAF4 (mg/l)	Abbattimento TAF4 (%)
11/01/2018	2,6	0,0003	0,0003	0,0003	99,99	99,99	99,99	22,5	0,0003	100,00
25/01/2018	1,7	0,0002	0,0002	0,0001	99,99	99,99	99,99	55,8	0,0002	100,00
08/02/2018	3,1	0,0002	0,0002	0,0002	99,99	99,99	99,99	76,9	0,0002	100,00
22/02/2018	3,8	0,0002	0,0002	0,0001	99,99	99,99	100,00	85,0	0,0002	100,00
08/03/2018	2,5	0,0002	0,0002	0,0002	99,99	99,99	99,99	36,3	0,0002	100,00
22/03/2018	4,0	0,0002	0,0002	0,0002	99,99	100,00	100,00	94,3	0,0002	100,00
05/04/2018	3,4	0,0002	0,0003	0,0002	99,99	99,99	99,99	44	0,0002	100,00
19/04/2018	3,2	0,0002	0,0005	0,0004	99,99	99,98	99,99	48	0,01	99,98
10/05/2018	3,2	0,0002	0,0004	0,0003	99,99	99,99	99,99	59	0,0003	100,00
24/05/2018	2,8	0,0002	0,0003	0,0002	99,99	99,99	99,99	72,2	0,0003	100,00
07/06/2018	3,1	0,0002	0,0002	0,0002	99,99	99,99	99,99	78,3	0,006	99,99
21/06/2018	2,2	0,0002	0,0002	0,0002	99,99	99,99	99,99	75,4	0,001	100,00

Data campionamento	Ingresso TAF 1-2-3 (mg/l)	Uscita TAF1 (mg/l)	Uscita TAF2 (mg/l)	Uscita TAF3 (mg/l)	Abbattimento TAF1 (%)	Abbattimento TAF2 (%)	Abbattimento TAF3 (%)	Ingresso TAF4 (mg/l)	Uscita TAF4 (mg/l)	Abbattimento TAF4 (%)
05/07/2018	1,1	0,0002	0,0002	0,0002	99,98	99,98	99,98	67,3	0,0002	100,00
19/07/2018	2,0	0,0002	0,0002	0,0002	99,99	99,99	99,99	69,4	0,0003	100,00
09/08/2018	1,8	0,0002	0,0005	0,0002	99,99	99,97	99,99	11,6	0,0003	100,00
23/08/2018	1,2	0,0002	0,0002	0,0002	99,98	99,98	99,98			
06/09/2018	3,9	0,0020	0,0002	0,0020	99,95	99,99	99,95			
20/09/2018	1,5	0,0006	0,0004	0,0004	99,96	99,97	99,97			
11/10/2018	0,5	0,0002	0,0002	0,0002	99,96	99,96	99,96			
25/10/2018	3,3	0,0002	0,0002	0,0002	99,99	99,99	99,99			
08/11/2018	2,2	0,0002	0,0002	0,0002	99,99	99,99	99,99			
22/11/2018	3,8	0,0002	0,0002	0,0002	99,99	99,99	99,99			
06/12/2018	3,9	0,0002	0,0002	0,0002	99,99	99,99	99,99			
20/12/2018	4,2	0,0002	0,0002	0,0002	100,00	100,00	100,00			

7.2.2 Percentuale di abbattimento dei composti organici alogenati nelle acque

Nella tabella sottostante si riportano le percentuali di abbattimento dei composti organici clorurati, sulla base dei risultati dei campionamenti condotti in ingresso ed in uscita dai moduli TAF.

Per valori di concentrazione inferiori alla soglia di rilevabilità, si è assunto valore esattamente pari alla soglia di rilevabilità stessa.

Per il modulo TAF4 gli autocontrolli sono stati condotti fino al mese di agosto in quanto, come descritto in precedenza, successivamente il flusso idrico di alimentazione è stato dirottato al TAF5 per consentirne l'operatività in regime di marcia di prova.

Tabella 21: Efficienza di abbattimento dei composti organici alogenati dei moduli TAF

Data campionamento	Ingresso TAF 1-2-3 (mg/l)	Uscita TAF1 (mg/l)	Uscita TAF2 (mg/l)	Uscita TAF3 (mg/l)	Abbattimento TAF1 (%)	Abbattimento TAF2 (%)	Abbattimento TAF3 (%)	Ingresso TAF4 (mg/l)	Uscita TAF4 (mg/l)	Abbattimento TAF4 (%)
11/01/2018	1,6	0,001	0,0002	0,0005	99,94	99,99	99,97	0,3	0,0002	99,92
25/01/2018	1,6	0,002	0,0003	0,0003	99,91	99,98	99,98	0,9	0,0003	99,96
08/02/2018	1,7	0,001	0,0003	0,0003	99,94	99,98	99,98	0,8	0,0003	99,96

Data campionamento	Ingresso TAF 1-2-3 (mg/l)	Uscita TAF1 (mg/l)	Uscita TAF2 (mg/l)	Uscita TAF3 (mg/l)	Abbattimento TAF1 (%)	Abbattimento TAF2 (%)	Abbattimento TAF3 (%)	Ingresso TAF4 (mg/l)	Uscita TAF4 (mg/l)	Abbattimento TAF4 (%)
22/02/2018	1,6	0,003	0,002	0,0003	99,83	99,85	99,98	0,9	0,0003	99,97
08/03/2018	1,5	0,0003	0,001	0,0003	99,98	99,96	99,98	0,72	0,0003	99,96
22/03/2018	1,9	0,0003	0,003	0,0003	99,98	99,82	99,98	5,83	0,0003	99,99
05/04/2018	1,8	0,0003	0,000	0,0003	99,98	99,98	99,98	1,5	0,0003	99,98
19/04/2018	1,7	0,0003	0,000	0,0003	99,98	99,98	99,98	5,8	0,003	99,95
10/05/2018	1,8	0,0007	0,000	0,02	99,96	99,98	98,87	0,8	0,0003	99,96
24/05/2018	1,5	0,0006	0,0003	0,00030	99,96	99,98	99,98	1,0	0,00030	99,97
07/06/2018	1,8	0,0008	0,0003	0,00030	99,96	99,98	99,98	0,9	0,001	99,86
21/06/2018	1,4	0,0008	0,0003	0,00030	99,94	99,98	99,98	0,9	0,0003	99,97
05/07/2018	1,6	0,0003	0,0003	0,0009	99,98	99,98	99,95	1,2	0,0003	99,98
19/07/2018	2,6	0,0003	0,0003	0,00053	99,99	99,99	99,98	1,2	0,0003	99,98
09/08/2018	2,5	0,0003	0,0003	0,00030	99,99	99,99	99,99	0,26	0,0003	99,88
23/08/2018	2,7	0,0010	0,0005	0,0005	99,96	99,98	99,98			
06/09/2018	2,2	0,01	0,0003	0,01	99,55	99,99	99,55			
20/09/2018	1,9	0,02	0,0003	0,02	99,14	99,98	98,79			
11/10/2018	2,0	0,01	0,0003	0,0003	99,51	99,99	99,99			
25/10/2018	2,2	0,017	0,0003	0,0003	99,25	99,99	99,99			
08/11/2018	2,1	0,01	0,003	0,0003	99,35	99,88	99,99			
22/11/2018	3,5	0,002	0,0003	0,0007	99,95	99,99	99,98			
06/12/2018	2,5	0,0003	0,0003	0,001	99,99	99,99	99,96			
20/12/2018	2,1	0,0003	0,0004	0,0003	99,99	99,98	99,98			

7.2.3 Capacità produttiva impianto DEMI

A seguire si riportano i dati relativi alla produzione di acqua DEMI in rapporto ai flussi in ingresso all'impianto.

Tabella 22: Capacità produttiva impianto DEMI

Mese	Acque trattate al DEMI [m ³]	Produzione impianto DEMI [m ³]	Capacità produttiva impianto [%]
Gennaio	166.029	80.068	48
Febbraio	150.459	73.097	49
Marzo	165.743	84.688	51
Aprile	155.833	80.004	52
Maggio	153.763	79.917	52
Giugno	160.328	81.718	51
Luglio	164.433	81.244	49
Agosto	86.507	45.287	52
Settembre	160.095	84.154	53
Ottobre	168.496	79.722	47
Novembre	145.890	80.178	55
Dicembre	142.121	80.986	57
MEDIA			51

I dati di capacità produttiva mostrano un andamento pressoché costante nel tempo, con un valore di efficienza media di produttività dell'impianto pari al 51%. Tali dati sono anche indicativi di un corretto piano di manutenzione ordinaria tale da garantire prestazioni costanti nel tempo dell'impianto.

7.2.4 Consumo chemicals impianto DEMI

Nella Tabella sottostante si riportano i valori dell'indice di consumo dei chemicals presso l'impianto DEMI, espresso come rapporto tra i quantitativi di chemicals consumati, riportati in Tabella 2, ed i quantitativi di acqua demineralizzata prodotta, riportati in Tabella 17.

Tabella 23: Indice di consumo chemicals impianto DEMI

Mese	Consumo ipoclorito per m ³ di acqua prodotta [%]	Consumo di soda per m ³ di acqua prodotta [%]	Consumo di metabisolfito per m ³ di acqua prodotta [%]	Consumo di antiscalant per m ³ di acqua prodotta [%]	Consumo di acido cloridrico per m ³ di acqua prodotta [%]	Consumo di soluzione acida per m ³ di acqua prodotta [%]	Consumo di soluzione basica [%]	Consumo di acido ossalico [%]
Gennaio	3,1	5,6	1,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,2
Febbraio	3,4	6,2	2,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Marzo	3,0	5,3	1,8	0,9	0,0	0,0	0,0	0,2
Aprile	3,4	5,6	1,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,2
Maggio	3,1	5,6	2,5	0,9	0,0	0,0	0,0	0,3
Giugno	3,1	5,5	2,4	0,9	0,0	0,0	0,0	0,3
Luglio	3,7	5,5	2,5	0,9	0,0	0,0	0,0	0,3
Agosto	3,3	2,2	1,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,1
Settembre	4,2	5,9	3,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,5
Ottobre	4,4	6,3	3,1	0,9	0,6	1,6	1,6	0,9
Novembre	4,4	6,2	3,1	0,9	1,2	0,0	0,0	0,2
Dicembre	4,3	6,2	3,1	0,9	1,2	0,6	0,6	0,2
Valore medio	3,6%	5,5%	2,4	0,9	0,3%	0,2	0,2	0,3

Pagina delle firme

Golder Associates S.r.l.



Andrea Longo
Project Manager



Marco Orecchia
Project Director

ALO/MOR

C.F. e P.IVA 03674811009

Registro Imprese Torino

R.E.A. Torino n. TO-938498

Capitale sociale Euro 105.200,00 i.v.

Società soggetta a direzione e coordinamento di Enterra Holding Ltd. ex art. 2497 c.c.

ALLEGATO 1

RdP AUTOCONTROLLI EMISSIONI IN ATMOSFERA TAF1-2-3-4

ALLEGATO 2

RdP EMISSIONI IN ATMOSFERA MPE

ALLEGATO 3

RdP EMISSIONI IN ATMOSFERA TAF5

ALLEGATO 4

RdP INGRESSI ED USCITE TAF1-2-3-4 E SCARICHI S-RIGETTO

ALLEGATO 5

RdP INGRESSO ED USCITA TAF5

ALLEGATO 6

RdP ANALISI DI CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI TAF1-2-3-4

ALLEGATO 7

RdP ANALISI DI CARATTERIZZAZIONE RIFIUTI MPE

ALLEGATO 8

PRINCIPALI INTERVENTI DI MANUTENZIONE MODULI TAF



golder.com