



REGIONE DEL VENETO



COMUNE DI CAMPOSAMPIERO



PROVINCIA DI PADOVA



**ETRA S.p.A. Largo Parolini, 82/b
36061 Bassano del Grappa (VI)**



CENTRO BIOTRATTAMENTI DI CAMPOSAMPIERO (PD)
Programma di Controllo
ai sensi della L.R. 3/2000 e s.m.i.

RELAZIONE ANNUALE 2017

Data : **Aprile 2018 Rev.02**

Il Tecnico Incaricato
Dott. Ing. Giovanni Balzan



PREMESSA

Il Centro di biotrattamenti di Camposampiero è costituito dall'impianto di depurazione e dall'impianto di digestione anaerobica di rifiuti a matrice organica; è stato autorizzato dalla Provincia di Padova con provvedimento n. 5172 del 03.08.2007, in seguito rinnovata e sostituita con il nuovo provvedimento n. 5519/EC/2012, prot. N. 93399/12 del 29.06.2012 e successivamente con l' Autorizzazione Integrata Ambientale n.37 del 07.07.2015.

Il presente documento costituisce la relazione tecnica annuale relativa all'anno 2017, redatta ai sensi dell'art. 10 comma 12 del succitato provvedimento autorizzativo e previsto dal Programma di Controllo applicato all'attività in oggetto ai sensi dell'art. 26, c. 7, L.R. 3/2000 e s.m.i..

1. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Il Centro di Biotrattamento è composto da un impianto di depurazione delle acque di fognatura e da un impianto di digestione anaerobica degli scarti organici, interconnessi tra loro, come riportato nella seguente planimetria.



Fig.1 : Planimetria Impianto di Camposampiero

Immagini relativi alla sezione depurazione acque reflue



Foto 1 : Decantatori



Foto 2 : Vasche di ossidazione

Immagini relativi alla sezione digestione anaerobica



Foto 3 : Digestore e Gasometro



Foto 4 : Biofiltro

1.1 Impianto di Depurazione delle acque

L'impianto di depurazione si basa sul processo biologico a fanghi attivi ed è stato progettato per trattare reflui fognari di 35.000 A.E..

L'impianto di depurazione è costituito da pretrattamenti primari di tipo meccanico, quali grigliatura, rimozione sabbie e oli e da trattamenti secondari quali, predenitrificazione-nitrificazione/ossidazione, decantazione finale, filtrazione a dischi e disinfezione con acido peracetico.

Grigliatura iniziale

Il refluo in ingresso all'impianto confluisce attraverso una canaletta sotterranea alla sezione di grigliatura, costituita da due canali in parallelo equipaggiati con stacci rotanti del diametro di 1.800 mm aventi spaziatura di 3,00 mm e dotati di coclea compattatrice integrata.

Il materiale solido separato viene smaltito come rifiuto solido urbano.

Una soglia laterale a quota più elevata ed attrezzata con griglia fissa a spaziature di 30 mm consente di by-passare le griglie in caso di emergenza comunque effettuando una grigliatura.

Dal manufatto di grigliatura il liquame confluisce nel sollevamento iniziale.

Sollevamento iniziale

Il sollevamento iniziale è equipaggiato con 3 elettropompe sommergibili aventi portata unitaria di 365 m³/h e prevalenza di 9 m circa.

La mandata delle pompe alimenta il dissabbiatore. Quando la portata affluente eccede la capacità complessiva del sollevamento iniziale si avviano le elettropompe delle acque di pioggia, installate nella stessa vasca. Si tratta di 3 elettropompe sommergibili con portata unitaria di circa 960 m³/h e prevalenza di 13 m che assicurano il sollevamento del restante refluo alle vasche di raccolta acque di pioggia.

Accumulo acque di pioggia

L'impianto è opportunamente dotato di vasche per l'accumulo delle acque di prima pioggia che confluiscono oltre che dalla condotta fognaria anche dall'area scoperta di pertinenza dell'impianto, in caso di abbondanti precipitazioni piovose.

I bacini di accumulo delle acque di pioggia hanno un volume utile complessivo di circa 3.000 m³. L'acqua di pioggia accumulata in ciascun bacino viene reimpressa nel sollevamento iniziale, non appena il livello dello stesso è sceso al di sotto di una soglia minima. Questo grazie alla presenza di una valvola modulante azionata dal telecomando. L'eventuale ulteriore eccedenza viene invece scaricata da un by-pass sullo scolo Lusore.

Dissabbiatura-disoleatura

Sono presenti due bacini paralleli a canale rettangolare, dotati di carroponete pulitore ed idroestrattore, nei quali viene insufflata aria per la separazione delle sostanze galleggianti.

È presente un separatore del tipo a Coanda che garantisce la separazione della maggior parte dei solidi con granulometria superiore a 0,2 mm e la riduzione della sostanza organica in esse presenti.

Sollevamento intermedio del liquame

L'effluente della dissabbiatura viene nuovamente sollevato per accedere al trattamento biologico. Il risollevarlo si rende necessario per raggiungere i manufatti di trattamento biologico posti a quota maggiore.

Tale impianto di sollevamento è attrezzato con 3 elettropompe sommergibili con portata unitaria di 365 m³/h e prevalenza di 10 m.

Sollevamento fanghi di ricircolo

I fanghi estratti dai sedimentatori vengono convogliati su una vasca di sollevamento attrezzata con 3 elettropompe sommergibili aventi portate di 235 m³/h e prevalenza di 8 m. I fanghi sono immessi in un pozzetto di carico, dove si mescolano con il liquame proveniente dal sollevamento intermedio.

Dalla stessa vasca di sollevamento, attraverso una condotta il fango di supero viene convogliato all'ispessimento.

Ripartizione delle portate al biologico

Il liquame da risollevarlo, una volta miscelato con il fango di ricircolo, viene ripartito mediante paratoie manuali alle due vasche di trattamento biologico.

Attualmente sono presenti 3 bacini, due dei quali funzionanti come vasche di predenitrificazione e nitrificazione-ossidazione, mentre la terza attualmente è utilizzata come vasca di contatto per la disinfezione.

Defosfatazione chimica

Il processo di rimozione del fosforo avviene mediante dosaggio di reagente chimico; il reagente utilizzato è a seconda delle necessità o una miscela di Cloruro Ferrico o il Policloruro di alluminio.

Denitrificazione biologica

Il comparto di denitrificazione è ubicato in testa alle vasche di ossidazione, secondo lo schema di predenitrificazione.

Dei 2 comparti di denitrificazione utilizzati e posti in serie su ognuna delle linee, il secondo risulta anche attrezzato con sistema di insufflazione di aria sul fondo per funzionare all'occorrenza da comparto bivalente (denitrificazione o ossidazione/nitrificazione).

Il sistema di insufflazione è del tutto uguale a quello previsto per i singoli comparti di ossidazione (come di seguito descritto).

Ossidazione-nitrificazione biologica

L'attuale ossidazione-nitrificazione è stata realizzata con un volume utile complessivo disponibile ed attrezzato di 6.250 m³ suddiviso in 2 linee parallele di trattamento.

Per l'apporto di ossigeno è stato installato un sistema di insufflazione d'aria sul fondo per mezzo di piattelli con membrana in gomma. In questo modo la dispersione dell'aria avviene attraverso bolle fini caratterizzato da una elevata resa di trasferimento dell'ossigeno.

L'aria compressa viene fornita da 1 compressore del tipo K-TURBO; nel caso di anomalia al suo funzionamento, sono presenti 2 compressori di riserva a portata variabile.

Il ricircolo della torbida fra nitrificazione e denitrificazione viene realizzato tramite una elettropompa sommergibile del tipo ad idrovora orizzontale con tubo di spinta.

Sedimentazione finale

Il mixed liquor in uscita dall'ossidazione è convogliato tramite una canaletta ad un ripartitore di portata sifonato, verso 3 bacini longitudinali di sedimentazione finale.

I bacini sono equipaggiati con ponti rettilinei con moto di va-e-vieni, del tipo aspirato con pompe sommerse; il fango viene raccolto in canalette disposte fra i bacini dalle quali viene poi immesso nel pozzetto di ricircolo fanghi. La portata chiarificata sfiora, attraverso profili Thompson in una canaletta in calcestruzzo armato posta lungo la testata terminale dei bacini. Una tubazione in pressione trasferisce il chiarificato al comparto di disinfezione.

Disinfezione e scarico

Attualmente la terza linea di trattamento biologico viene utilizzata come vasca di contatto per la disinfezione.

La disinfezione avviene mediante il dosaggio di un reagente ossidante (acido peracetico) all'uscita dei decantatori.

Il refluo così depurato, prima di essere avviato allo scarico finale nel Muson dei Sassi tramite tubazione per gravità, subisce una filtrazione fine passando attraverso due filtri a disco posti in parallelo.

1.2 Trattamento meccanico del rifiuto organico

Il rifiuto umido in ingresso al Centro Biotrattamenti di Camposampiero viene sottoposto inizialmente ad un trattamento di tipo meccanico che ha lo scopo di eliminare i materiali non adatti alle fasi biologiche. Di seguito si riassumono le fasi di tale pretrattamento.

- **Deferizzazione**: eliminazione dei materiali ferrosi con l'ausilio di magneti.
- **Triturazione primaria**: riduzione del rifiuto in pezzatura di circa 10 cm mediante l'utilizzo di un mulino a coclee.
- **Triturazione secondaria**: all'interno di un miscelatore denominato hydropulper il materiale viene omogeneizzato fino ad ottenere una sospensione detta "polpa" tramite il dosaggio all'interno del miscelatore di acqua di processo.
Grazie a tale operazione di miscelazione ad alta velocità viene contemporaneamente eliminata la frazione pesante presente nel rifiuto che viene estratta dal fondo del hydropulper e smaltita.
- **Vagliatura**: attraverso un cilindro vagliante diviso in due zone con luci di passaggio di dimensioni diverse, avviene la separazione dei materiali estranei persistenti dalla polpa che viene sottoposta ai successivi trattamenti biologici.
- **Trattamento della polpa**: la polpa viene immessa in una vasca di idrolisi la quale assolve a due funzioni fondamentali:

1. ottenere la degradazione dei substrati organici complessi a composti semplici in forma solubile e, quindi, dalla biomassa metanigena - *processi idrolitici, acidogenetici ed acetogenetici* ;
2. consentire un'alimentazione del digestore più costante e omogenea possibile, requisito fondamentale per mantenere a livelli soddisfacenti velocità ed efficienza di produzione del biogas (60% metano).

1.3 Codigestione anaerobica

Il digestore anaerobico consiste in un serbatoio (reattore) della capacità di circa 3.300 m³.

Ad esso confluiscono:

- la polpa prodotta dal trattamento meccanico del rifiuto umido, dopo idrolisi;
- i fanghi di supero prodotti dalla linea di depurazione delle acque urbane, opportunamente ispessiti;
- altri rifiuti agroalimentari.

Tali flussi vengono omogeneizzati all'interno del digestore. La miscelazione si ottiene insufflando parte del biogas prodotto dal processo di metanogenesi e tramite il ricircolo meccanico della stessa massa contenuta.

Il processo di digestione anaerobica richiede un tempo di ritenzione del materiale di circa 20 gg in condizioni termofile (temperatura interna di 53-55°C).

Per questo la temperatura viene mantenuta costante sfruttando l'energia termica recuperata tramite la sezione di cogenerazione.

Tale trattamento porta alla produzione di notevoli quantità di biogas costituito da circa il 60% da metano.

Il materiale, una volta digerito, viene estratto dal digestore ed inviato alla disidratazione meccanica con centrifuga.



Foto 5 : Torcia di sicurezza

1.4 Impianti di cogenerazione, elettrici e termotecnici

La sezione di cogenerazione permette la gestione del biogas prodotto tramite valorizzazione energetica.

Il biogas prodotto dal processo di codigestione anaerobica viene utilizzato per la produzione di energia elettrica e di energia termica.

Nel dettaglio, il biogas prodotto tramite processi fermentativi ad opera dei batteri metanigeni si trasferisce, per differenza di pressione, in un serbatoio denominato gasometro costituito da due membrane concentriche di forma sferica con volume utile di circa 2600 m³. Con l'ausilio di due soffianti, il biogas contenuto viene inviato ai cogeneratori destinati alla produzione di energia elettrica e termica, quest'ultima, sotto forma di acqua calda, immagazzinata in appositi serbatoi e utilizzata per le utenze dell'impianto.

Allo stato attuale l'energia termica prodotta dal motore a biogas viene utilizzata per mantenere la temperatura di fermentazione termofila all'interno del digestore (55 °C) nonché per la climatizzazione degli uffici sia in estate che d'inverno. L'impianto è inoltre autorizzato alla vendita di energia elettrica all'Enel.

Il recupero energetico da fonte rinnovabile permette inoltre di accedere al meccanismo dei certificati verdi.

2. CONTENUTI DEL PROGRAMMA DI CONTROLLO

Il Programma di Controllo applicato al Centro Biotrattamenti di Camposampiero prevede una serie di verifiche tecnico gestionali che comprendono:

- verifica della corretta compilazione e aggiornamento del registro di carico e scarico dei rifiuti, del registro di carico e scarico relativo al depuratore e del quaderno di manutenzione;
- verifica della regolare archiviazione della documentazione amministrativa (autorizzazioni, collaudi, ecc.);
- controllo visivo dell'impianto di depurazione acque e della digestione anaerobica;
- raccolta dei rapporti di prova relativi alle analisi previste.

In particolare il Programma di Controllo è strutturato in 5 sezioni che prevedono rispettivamente l'attività di verifica e controllo sulle seguenti fasi di trattamento:

1. depurazione acque reflue;
2. accettazione del rifiuto;
3. pretrattamento del rifiuto;
4. codigestione-biogas;
5. controllo dei registri obbligatori.

Di seguito si riporta la check-list dei controlli applicata durante le visite mensili nell'ambito del Programma di Controllo.

Sezione 01		Sezione depurazione acque reflue		
Tipo di controllo: Gestione				
a) Verifica del funzionamento generale dell'impianto	SI	NO	Note:	
b) Anomalie riscontrate sui sistemi di pretrattamento	SI	NO	Note:	
c) Anomalie riscontrate sul comparto biologico	SI	NO	Note:	
d) Anomalie riscontrate sul sedimentatore secondario o sul sistema di trattamento terziario	SI	NO	Note:	
e) Anomalie varie	SI	NO	Note:	
Note:				

Tipo di controllo: Ambientale			
Area depurazione acque reflue	Giudizio	Precisazioni / localizzazione	Verifica sistema di contenimento
a) Presenza di odori			
b) Pulizia dell'area			
c) Presenza di spanti			
d) Livello di rumorosità			
Note:			

Tipo di controllo: Acque reflue urbane

Tab.1 Acque reflue ingresso – uscita

Denominazione	Frequenza di autocontrollo	U.M.	Fonte del dato	Verificato	
Portata	Giornaliera	m ³ /d	Quad. registr.	SI	NO
pH	Bisettimanale	--	Quad. registr.	SI	NO
Conducibilità	Bisettimanale	µS/cm	Quad. registr.	SI	NO
Redox	Bisettimanale	mV	Quad. registr.	SI	NO
BOD ₅	Settimanale	mg/l	Quad. registr.	SI	NO
COD	Bisettimanale	mg/l	Quad. registr.	SI	NO
SST	Bisettimanale	mg/l	Quad. registr.	SI	NO
Solidi sedimentali	Settimanale	mg/l	Quad. registr.	SI	NO
N totale	Bisettimanale	mg/l	Quad. registr.	SI	NO
N-NH ₄	Bisettimanale	mg/l	Quad. registr.	SI	NO
N-NO ₃	Settimanale	mg/l	Quad. registr.	SI	NO
N-NO ₂	Settimanale	mg/l	Quad. registr.	SI	NO
P totale	Settimanale	mg/l	Quad. registr.	SI	NO
Sostanze oleose	Settimanale	mg/l	Quad. registr.	SI	NO
E.Coli	Settimanale	UFC/100ml	Quad. registr.	SI	NO
Tensioattivi (MBAS)	Settimanale	mg/l	Rap. prova	SI	NO
Metalli	Mensile	mg/l	Rap. prova	SI	NO
Odore	Settimanale	--	Rap. prova	SI	NO
Colore	Settimanale	--	Rap. prova	SI	NO

Tab.2 Acque superficiali

Denominazione	Frequenza di autocontrollo	U.M.	Fonte del dato	Verificato	
pH	Mensile	--	Video	SI	NO
Conducibilità	Mensile	µS/cm	Video	SI	NO
COD	Mensile	mg/l	Video	SI	NO
BOD ₅	Mensile	mg/l	Video	SI	NO
NH ₃	Mensile	mg/l	Video	SI	NO
N-NO ₃	Mensile	mg/l	Video	SI	NO
N-NO ₂	Mensile	mg/l	Video	SI	NO

Sezione 02		Accettazione del rifiuto		
Tipo di controllo: Gestione				
AREA DI SCARICO RIFIUTI				
Corretta gestione apertura/chiusura portoni	SI	NO	Note:	
Corretta gestione delle operazioni di scarico dei Rifiuti liquidi	SI	NO	Note:	
Corretta gestione delle operazioni di scarico dei Rifiuti FORSU	SI	NO	Note:	
Conformità visiva della FORSU presente	SI	NO	Note:	
Note:				

Tipo di controllo: Ambientale			
Sezione di pretrattamento: nei Pressi del capannone	Giudizio	Precisazioni / localizzazione	Verifica sistema di contenimento
a) Presenza di odori			
b) Pulizia dell'area			
c) Presenza di spanti			
d) Livello di rumorosità			
Note:			

Sezione 03		Pretrattamento del rifiuto		
------------	--	----------------------------	--	--

Tipo di controllo:		Gestione		
IMPIANTO DI PRETRATTAMENTO				
Operatività dell'impianto	SI	NO	Note:	
Durata del fermo:				
Sezione interessata e motivo del fermo:				
Conformità visiva scarti (ferrosi, plastica, inerti,...)	SI	NO	Note:	
Gestione vasca di idrolisi.				
Note:				
GESTIONE FANGHI				
Operatività del sistema di ispessimento fanghi di supero	SI	NO	Note:	
Operatività del sistema disidratazione fanghi digeriti	SI	NO	Note:	
Operatività del sistema di aspirazione aria	SI	NO	Note:	
Note:				
BIOFILTRO				
Controllo mensile H ₂ S	SI	NO	Note: Controllo a video	
Controllo mensile NH ₃	SI	NO	Note: Controllo a video	
Note:				

Tipo di controllo:		Ambientale		
Sezione di pretrattamento: nei Pressi del capannone	Giudizio	Precisazioni / localizzazione	Verifica sistema di contenimento	
a) Presenza di odori				
b) Pulizia dell'area				
c) Presenza di spanti				
d) Livello di rumorosità				
Note:				

Sezione 04		Sezione di Codigestione-biogas			
Tipo di controllo:		Gestione			
DIGESTORE					
Sistema di controllo (PLC) in funzione:	SI	NO	Note:		
Funzionamento sistema ricircolo fanghi nel digestore	SI	NO	Note:		
Operatività del sistema di aspirazione arie Zone sotterranei	SI	NO	Note:		
Note:					
PRODUZIONE BIOGAS					
Biogas estratto dal digestore	Q _{ist. Prodotta} : Nm ³ /h				
Funzionamento torcia (Fiamma pilota)	SI	NO	Note: Temperatura °C		
Funzionamento sistema abbattimento H ₂ S	SI	NO	Note:		
Note:					
IMPIANTO DI COGENERAZIONE					
Controllo mensile Biogas prodotto (CH ₄ - CO ₂ - O ₂ - H ₂ S)	SI	NO	Note:		
Note: Controllo a video					
Funzionamento motori	SI	NO	Note: N° motori		
Note: Controllo a video					
Controllo semestrale (Ammine e mercaptani)	SI	NO	Note:		
Note: Rapporto di prova					
Emissione camini	SI	NO	Note:		
Note: Rapporto di prova					

Tipo di controllo:		Ambientale			
Sezione di codigestione e gasometro		Giudizio	Precisioni / localizzazione		Verifica sistema di contenimento
e) Presenza di odori					
f) Pulizia dell'area					
g) Presenza di spanti					
h) Livello di rumorosità					

Sezione 05		Controllo dei registri obbligatori				
Tipologia		Frequenze	Controllato		Aggiornato	
Registro di carico e scarico (Rifiuti)		Mensile	SI	NO	SI	NO
Registro C/S - Quaderno di Registrazione Impianto di Depurazione		Mensile	SI	NO	SI	NO
Quaderno di manutenzione		Mensile	SI	NO	SI	NO
Altri documenti controllati:		Mensile	SI	NO	SI	NO

3. RISULTATI DELL'ATTIVITA' DI CONTROLLO ANNO 2017

3.1 Trattamento dei materiali

L'impianto di Camposampiero ha ricevuto un totale di 14.791,78 tonnellate di FORSU accettate con operazione R3 proveniente dalla raccolta differenziata del Bacino PD1 e di parte del Bacino PD2 e 5.140,07 m³ di fanghi agroalimentari in ingresso. Nella seguente tabella e nei relativi istogrammi si riassumono gli andamenti mensili dei materiali conferiti all'impianto.

Mesi	FORSU conferita	Rifiuti agroalimentari al digestore
	ton	m ³
GENNAIO	1.212,84	437,36
FEBBRAIO	1.116,38	427,34
MARZO	1.286,84	496,44
APRILE	1.211,92	382,46
MAGGIO	1.348,53	389,06
GIUGNO	1.424,94	421,34
LUGLIO	1.396,28	384,11
AGOSTO	1.228,66	438,68
SETTEMBRE	1.094,95	283,08
OTTOBRE	1.204,22	430,64
NOVEMBRE	1.199,98	534,50
DICEMBRE	1.066,24	515,06
TOTALI	14.791,78	5.140,07

Tab.1 : Materiale trattato anno 2017

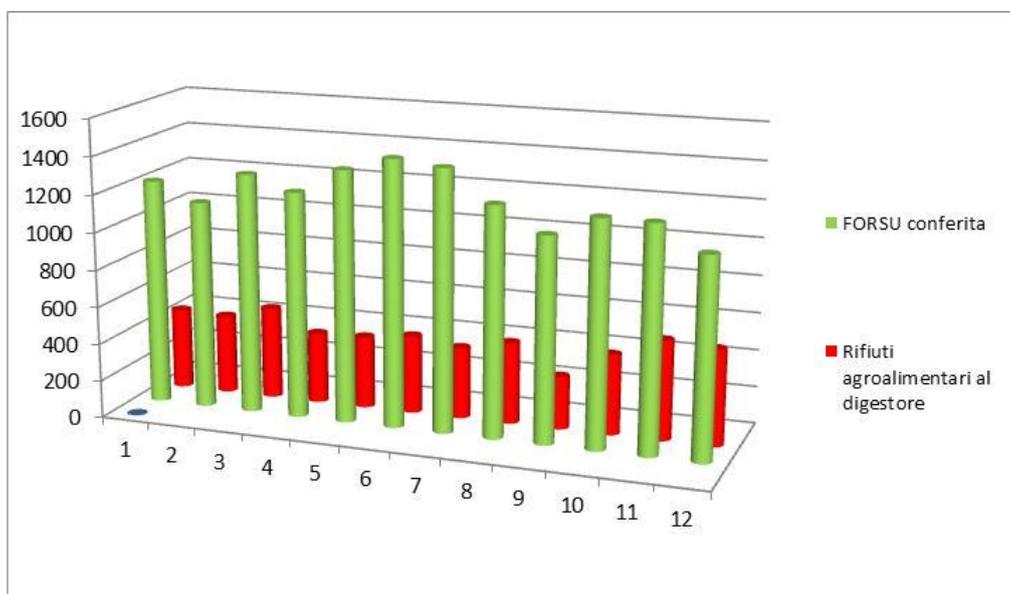


Grafico 1 : Materiale trattato anno 2017

Dall'attività di trattamento e dalla digestione anaerobica vengono prodotti i seguenti rifiuti:

- CER 19.06.06 – *digestato prodotto dal trattamento anaerobico di rifiuti di origine animale o vegetale* ;
- CER 19.12.12 – *altri rifiuti compresi (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11.*

	19.06.06 (t)	19.12.12 (t)
GENNAIO	650,69	233,88
FEBBRAIO	425,25	137,46
MARZO	467,97	138,92
APRILE	433,62	176,50
MAGGIO	645,41	119,78
GIUGNO	495,75	144,12
LUGLIO	389,53	216,88
AGOSTO	451,49	105,56
SETTEMBRE	342,14	65,10
OTTOBRE	482,85	223,94
NOVEMBRE	495,94	115,74
DICEMBRE	370,79	112,46

DESTINATARI	WTE	BIOGARDA	BIOCALOS	GEA
	Calcinato (BS)	Valeggio sul Mincio (VR)	Canda (RO)	Sant'Urbano (PD)
CER TRATTATO	19.06.06	19.06.06	19.06.06	19.12.12
TIPO TRATTAM	R13	R3	R3	D1

Tab.2 – Rifiuti prodotti e loro destinazioni anno 2017

Nell'ambito dell'applicazione del Programma di Controllo, sono state eseguite analisi merceologiche ed analisi chimiche sulla FORSU, nonché analisi chimiche sui rifiuti liquidi.

I relativi rapporti di prova sono stati acquisiti in occasione delle visite di controllo e sono archiviati presso l'impianto.

Nella seguente tabella si riportano in dettaglio i rifiuti, identificati dai codici CER, che sono stati analizzati nel corso dell'anno 2017 .

PRODUTTORE	LOCALITA'		CONF.	CER
ALMAR soc. coop.	Marano Lagunare (UD)	via G. Raddi, n.2	07/04/2017	02.02.01
BAUER Srl	Tezze sul Brenta (VI)	via Nazionale, n.52	09/10/2017	02.02.01
BAUER Srl	Tezze sul Brenta (VI)	via Bressani, n. 19	17/10/2017	02.02.01
Boito Serafina Srl	Belluno (BL)	loc. Vena d'oro, via Cernidor	31/01/2017	02.02.01
Brunello Domenico Srl	Bassano del Grappa (VI)	via Capitelvecchio, n. 92	14/04/2017	02.02.01
CAMST SCARL	Pordenone (PN)	Loc. Valnoncello, via Zanette	07/03/2017	02.02.01
CAMST SCARL	Cividale del Friuli (UD)	via dell'industria, n. 50	09/03/2017	02.02.01
CAMST SCARL	Codroipo (UD)	ZI Piccola di Moro	07/03/2017	02.02.01
CAMST SCARL	Udine (UD)	Viale Palmanova, n. 474	02/03/2017	02.02.01
CAMST SCARL	Udine (UD)	Piazza XX Settembre, n. 22	02/03/2017	02.02.01
CAMST SCARL (mensa ospedale S. Polo)	Monfalcone (GO)	via Galvani, 1	14/06/2017	02.02.01
Carni Guglielmin snc	Altivole (TV)	Via Castellana, n. 2/2	23/11/2017	02.02.01
Caseificio MARION	Castelfranco Veneto (TV)	via Circonvallazione EST, n.80	26/06/2017	02.05.01
Centro Carni Malfatto	Barbarano Vicentino (VI)	via Cagliara, n.12/A	10/07/2017	02.02.01
Centro Veneto Formaggi	Cavaso del Tomba (TV)	via Valcavasia, n.40	24/07/2017	02.05.02
Chef Express srl	Montecchio Precalcino (VI)	via dell'Artigianato	31/10/2017	02.02.01
COMPAGNIA GENERALE RISTORAZIONE	Tavagnacco (UD)	via Nazionale, 35	23/05/2017	02.02.01
COMPAGNIA GENERALE RISTORAZIONE	Pradamano (UD)	via Nazionale 74/2	23/05/2017	02.02.01
Consorzio degli Oper. del compl. Città Fiera	Martignacco (UD)	via A. Bardelli, n. 4	25/01/2017	02.02.01
Consorzio degli Oper. del compl. Città Fiera	Martignacco (UD)	via Cotonificio, n. 100	17/08/2017	02.02.01
DE PAOLI Luigi e figli SpA	Bolzano Vicentino (VI)	via Trieste, n. 4/C	26/01/2017	02.05.02
DOLCE GELATO	Borgoricco (PD)	via Mussolini, n.3	16/03/2017	02.02.01
Ecologica 2006 srl	Sedico (BL)	via Rudio, n. 1	27/04/2017	20.03.04
Euroristorazione Srl	San Vendemiano (TV)	via Celtica, n.35	12/10/2017	02.01.01
F.Ili Bonora srl	Arco (TN)	via Ovo, n. 38	23/01/2017	20.01.25
FERRARI E FRANCESCHETTI SpA	Minerbe (VR)	loc. S. Stefano	15/06/2017	02.03.01
FRESCOLAT Srl	Altivole (TV)	via Costanza, 14	12/01/2017	02.05.01
FRIULITTICA Soc. coop. Agricola	Cordenons (PN)	via Chiavornicco, n.68	12/07/2017	02.02.04
FRIULTROTA S.r.l	San Daniele del Friuli (UD)	via Aonedis, n.10	09/01/2017	02.02.01
GIGI IL SALUMIFICIO	Castelnovo Rangone (MO)	via Aldo Moro, n.3	11/01/2017	02.02.01
INTEGRUS S.r.l.	Resana (TV)	via Brentanella, n. 58	10/01/2017	20.01.08
INTERBRAU SpA	Rubano (PD)	via Pacinotti, n.4	08/03/2017	02.07.04
La Bellunese Suini	Sedico (BL)	via S. Giorgio, n.38	15/03/2017	02.02.01
La Vecje Salumerie snc	Teor (UD)	strada Vecchia per Rivignano	14/12/2017	02.02.01
Lago Group SpA	Galliera Veneta (PD)	via Roma, n. 24	04/12/2017	02.06.03
LATTEBUSCHE soc.coop.agricola	Sandrigio (VI)	via Chizzalunga, n.1	25/01/2017	02.05.02
LATTEBUSCHE soc.coop.agricola	Carmignano di Brenta (PD)	via Brega, n. 10/B	30/05/2017	02.05.02
LATTERIA DI SEDICO	Sedico (BL)	via San Felice, n.4	14/02/2017	02.05.02
Latteria di Soligo sac	Farra di Soligo (UD)	via I settembre, n.32	09/03/2017	02.05.02
Latteria di Soligo sac	Breganze (VI)	Stradella delle Miliane, n.6	05/04/2017	02.05.02
LATTERIE VICENTINE s.c.a.	Bassano del Grappa (VI)	viale Vicenza, n. 145	09/01/2017	02.05.02
MARKAS Service srl	Udine (UD)	via Cotonificio, n. 100	04/07/2017	02.02.01
MARKAS Service srl	Udine (UD)	viale Ungheria, n.43	04/07/2017	02.02.01
OPERA PIA Coianiz	Tarcento (UD)	via Coianiz, n.8	14/09/2017	02.02.01
Pasta Zara SpA	Riese Pio X (TV)	via Castellana, n.34	04/07/2017	02.03.05
PEDON SpA	Mason Vicentino (VI)	via del Progresso, n.32	08/02/2017	02.03.01
Progeo Soc.Coop.Agric.	San Vito al Tagliamento (PN)	via Treviso, n.7	18/01/2017	02.03.05
Ristorazione Ottavian SpA	San Vendemiano (TV)	via Friuli, n.20	19/06/2017	02.02.01
Ristorazione Ottavian SpA	Vittorio Veneto (TV)	via E. Mattei, n.51	17/07/2017	02.02.01
SANTO STEFANO SpA	Sandrigio (VI)	via Galvani, n. 97	10/01/2017	02.02.04
SANYPET SpA	Bagnoli di Sopra (PD)	via Austria, n.3	01/03/2017	02.02.01
Sea Service Srl	Carnagico (UD)	via Buttrio, n.28	28/03/2017	02.02.01
Sea Service Srl	Pozzuolo del Friuli (UD)	via Buttrio c/o Qualist., n. 57/B	28/11/2017	02.02.01
SERENISSIMA RISTORAZIONE	Udine (UD)	p.le Santa Maria Miseric., n.15	21/09/2017	02.02.01
SGR srl	Rovereto (TV)	via Fornaci, n. 26	24/01/2017	02.02.01
SGR srl	Rovereto (TV)	via Fornaci, n. 26	07/04/2017	02.02.04
Solar Srl	Corzano (BS)	via Dante, n. 10	10/02/2017	02.02.01
Solar Srl	Galliera Veneta (PD)	via Roma, n.4	27/01/2017	02.02.01
SOSTER SRL	Monteviale (VI)	via della Roverella, n.1	30/10/2017	02.05.02
Stella 81 SpA	Concamarise (VR)	via Volta, n.45	23/02/2017	02.02.01
Trevigiana Carni snc	Loria (TV)	via Campagna, n.128	08/05/2017	02.02.01
Vallortigara servizi Ambientali SpA	Torrebelvicino (VI)	via dell'Artigianato, n. 22	18/08/2017	02.07.04
Vinicola Vedovato Mario srl	Trebaseleghe (PD)	via Cornariola 3/B	14/09/2017	02.07.05
VIS Industrie Alimentari SpA	Noale (VE)	strada degli Ongari, n. 37	13/01/2017	02.02.01

Tab.3 - Elenco bottini analizzati anno 2017

Nelle seguenti tabelle vengono esplicitati i flussi in ingresso all'impianto dei rifiuti movimentati nel corso del 2017, suddivisi per codice CER e vengono riportate le tariffe applicate.

CER Conferiti	Totale Entrate (ton) ETRA S.p.A. Biotrattamento Camposampiero
02.01.01	76,02
02.02.01	2.811,88
02.02.04	362,74
02.03.01	93,20
02.03.05	86,68
02.05.01	186,26
02.05.02	813,49
02.06.03	44,80
02.07.04	45,18
02.07.05	60,64
20.01.08	277,14
20.01.25	251,08
20.03.04	30,96
TOTALE	5.140,07

Tabella 4: Dettaglio CER conferiti all'impianto – Anno 2017

Rifiuto	TARIFFA DI CONFERIMENTO (EURO/TON)
02.01.01	26,00
02.02.01	23,00
02.02.04	21,50
02.03.01	23,00
02.03.05	28,50
02.05.01	26,00
02.05.02	22,00
02.06.03	20,00
02.07.04	23,00
02.07.05	25,00
20.01.08	25,00
20.01.25	30,00
20.03.04	17,80
FORSU	75,00 per Camposampiero
	80,00 per altri comuni

Tabella 5: Distinta tariffe di conferimento rifiuti – Anno 2017

Periodo campionamento	Tipo di rifiuto	pH	COD[mg/l]	TN[mg/l]	ST %	SV %
Gennaio 2017	Polpa				9,23	87,13
	Idrolisi	4,32	148500	1677	9,95	86,90
	Digeriti	7,81	26188	2157	2,83	61,88
	Ispessiti				3,78	79,63
	Disidratati				24,88	69,15
Febbraio 2017	Polpa				10,67	87,87
	Idrolisi	4,28	238983	1793	9,37	86,30
	Digeriti	7,78	25235	2352	2,93	62,77
	Ispessiti				3,90	78,83
	Disidratati				23,03	73,27
Marzo 2017	Polpa				10,93	85,40
	Idrolisi	4,17	132790	2406	9,86	85,34
	Digeriti	7,89	17164	2428	3,00	61,98
	Ispessiti				3,46	76,92
	Disidratati				25,48	68,60
Aprile 2017	Polpa				9,87	87,97
	Idrolisi	4,30	144013	2111	9,63	84,33
	Digeriti	7,97	25888	2238	2,98	60,65
	Ispessiti				3,40	74,10
	Disidratati				24,85	65,73
Maggio 2017	Polpa				11,53	87,63
	Idrolisi	4,29	118975	2567	8,88	86,00
	Digeriti	7,81	22456	2325	3,18	62,60
	Ispessiti				3,50	73,63
	Disidratati				25,75	65,53
Giugno 2017	Polpa				9,78	86,52
	Idrolisi	4,21	199790	2715	8,62	83,70
	Digeriti	7,86	28366	2864	3,10	61,18
	Ispessiti				3,26	73,12
	Disidratati				24,66	64,60
Luglio 2017	Polpa				8,78	87,15
	Idrolisi	4,36	220188	3014	8,80	85,18
	Digeriti	7,80	27363	2299	3,23	59,80
	Ispessiti				3,30	71,95
	Disidratati				24,30	65,25
Agosto 2017	Polpa				8,08	88,82
	Idrolisi	4,18	131200	2194	8,08	86,56
	Digeriti	7,81	23730	2008	2,70	57,20
	Ispessiti				3,38	69,74
	Disidratati				23,18	67,28
Settembre 2017	Polpa				10,23	86,93
	Idrolisi	4,07	84229	1801	7,70	86,45
	Digeriti	7,76	13346	2195	2,83	57,15
	Ispessiti				3,65	69,53
	Disidratati				24,50	63,63
Ottobre 2017	Polpa				9,70	84,60
	Idrolisi	4,32	123050	2165	8,30	83,60
	Digeriti	7,89	25030	2846	2,80	60,50
	Ispessiti				3,70	69,70
	Disidratati				22,70	65,20
Novembre 2017	Polpa				8,36	87,50
	Idrolisi	4,13	101640	1825	7,48	86,02
	Digeriti	7,63	21090	1841	2,84	58,48
	Ispessiti				3,78	72,12
	Disidratati				22,36	66,06
Dicembre 2017	Polpa				9,60	85,75
	Idrolisi	4,26	114413	1690	8,73	84,18
	Digeriti	7,78	22555	2177	2,90	58,13
	Ispessiti				3,88	74,60
	Disidratati				21,00	64,35

Tab. 6 : Risultati analisi dei materiali prodotti – Anno 2017

3.2 Produzione di biogas ed energia elettrica

L'attività di trattamento rifiuti consiste nel recupero di sostanze organiche mediante digestione anaerobica con produzione di biogas, operazione R3 della Parte IV del D. lgs. 152/2006 e s.m.i.

La produzione totale di biogas per l'anno 2017 è stata di 2.760.745 Nm³ che ha determinato una produzione di energia elettrica di circa 4.762.582 KW.

Di seguito si riportano le tabelle relative alla produzione mensile di biogas ed energia elettrica dell'anno 2017.

Mesi	Produzione biogas Nm ³	Produzione energia elettrica Kw/h
gennaio	259.795	438.917
febbraio	238.336	384.244
marzo	245.305	452.134
aprile	203.107	349.188
maggio	290.387	520.917
giugno	246.373	469.658
luglio	228.516	397.322
agosto	210.498	383.522
settembre	189.235	338.826
ottobre	226.897	412.180
novembre	221.317	299.813
dicembre	200.979	315.861
Totale	2.760.745	4.762.582

Tab. 7 : Produzione biogas – en. elettrica anno 2017

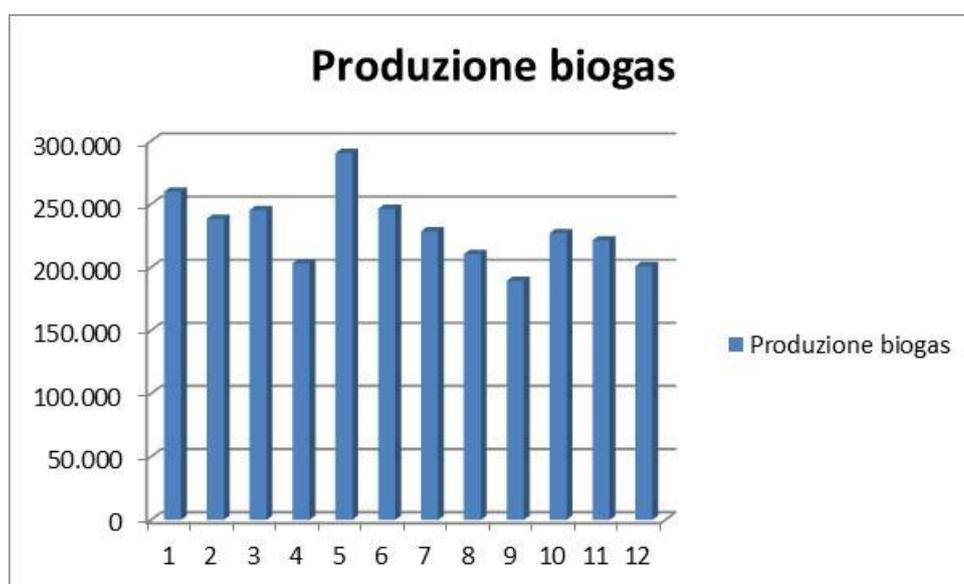


Grafico 2 : Produzione biogas anno 2017

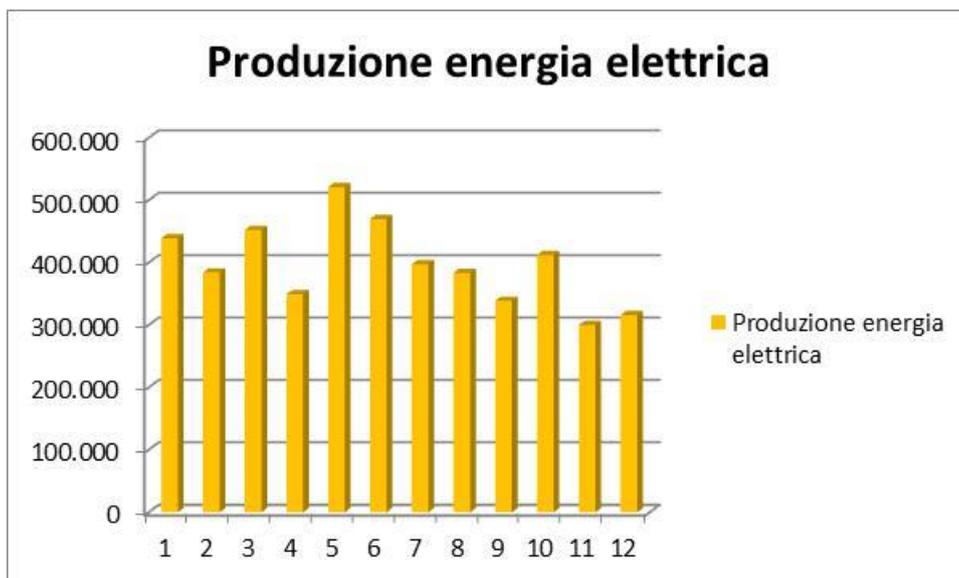


Grafico 3 : Produzione Energia Elettrica anno 2017

Nel corso dell'anno 2017 sono state effettuate verifiche sulla composizione del biogas prodotto da parte dei tecnici Etra S.p.A. i cui risultati sono riportati nella seguente tabella.

ANALISI BIOGAS IN ENTRATA AL GASOMETRO				
	CH4%	CO2%	O2%	H2S[ppm]
gennaio	59,8	41,5	0,2	278
febbraio	58,8	37,6	0,2	74
marzo	60,3	38,7	0,2	37
aprile	61,5	37,5	0,2	20
maggio	61,3	37,4	0,1	24
giugno	61,6	37,7	0,1	22
luglio	61,7	35,7	0,1	21
agosto	61,2	35,5	0,1	13
settembre	60,6	36,7	0,2	15
ottobre	62,3	35,4	0,3	10
novembre	60,4	37,6	0,3	16
dicembre	60,0	38,1	0,4	140

Tab. 8 : Risultati dei controlli sulla composizione biogas - anno 2017

Per il primo semestre dell'anno 2017, controllo biogas è stato acquisito e verificato il seguente rapporto di prova: R.d.P. 17LA00978 del 15/02/2017 prelevato il 30/01/2017 di cui si riportano i risultati nella seguente tabella.

PARAMETRO	R.d.P.	U.M.
	n. 17LA00978 del 15/02/2017	
Valore med. Mercaptani	< 0,083	mg/m ³
Valore med. ammine alifatiche	< 0,083	mg/m ³
Valore med. ammine aromatiche	< 0,083	mg/m ³

Mentre per il secondo semestre dell'anno 2017 è stato acquisito e verificato il seguente rapporto di prova: R.d.P. 5530 del 10/08/2017 prelevato il 25/07/2017 di cui si riportano i risultati nella seguente tabella.

PARAMETRO	R.d.P.	U.M.
	n. 5530 del 10/08/2017	
Valore med. Mercaptani	<4,2	mg/Nm ³
Valore med. ammine alifatiche	<0,8	mg/Nm ³
Valore med. ammine aromatiche	<0,1	mg/Nm ³

3.3 Trattamento acque reflue

L'impianto di depurazione di Camposampiero nell'anno 2017 ha trattato 3.741.940 m³ di acque reflue come riportato nella tabella seguente.

Mesi	Reflui trattati
	m ³
GENNAIO	301.898
FEBBRAIO	302.512
MARZO	315.225
APRILE	309.102
MAGGIO	332.249
GIUGNO	305.585
LUGLIO	320.673
AGOSTO	294.311
SETTEMBRE	322.498
OTTOBRE	306.130
NOVEMBRE	313.965
DICEMBRE	317.792
TOTALI	3.741.940

Tab. 9 : Volumi acque reflue trattate - anno 2017

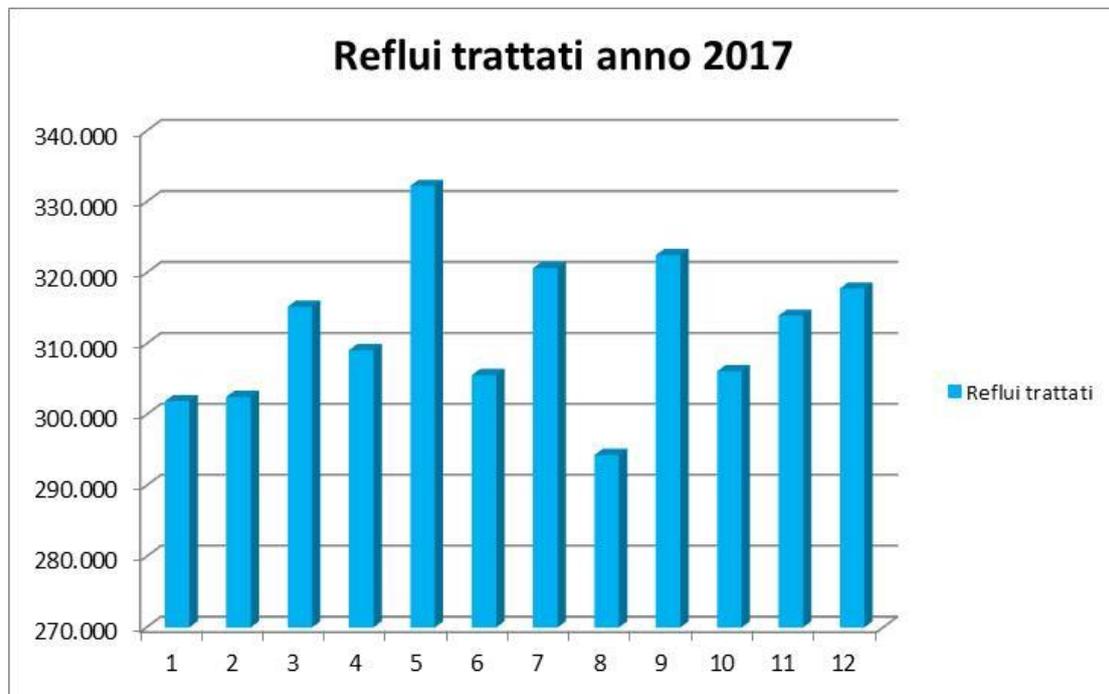


Grafico 4 : Reflui trattati anno 2017

Come previsto dal Programma di Controllo, nel corso del 2017 sono stati effettuati una serie di controlli sulle acque reflue in ingresso e sulle acque trattate in uscita, i cui risultati vengono dettagliati nelle seguenti tabelle.

Sulla base dei valori riscontrati da tali controlli si evince il rispetto dei limiti previsti dalla normativa e dall'autorizzazione all'esercizio dell'impianto relativamente ai parametri analizzati.

DATA	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN BY-PASS (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Gennaio 2017					
01/01/2017	8.746		8.746		
02/01/2017	9.657		9.657	11	12
03/01/2017	9.761		9.761	12	12
04/01/2017	9.672		9.672	12	12
05/01/2017	9.374		9.374	12	12
06/01/2017	8.681		8.681		
07/01/2017	8.603		8.603		
08/01/2017	7.682		7.682		
09/01/2017	7.881		7.881	9	9
10/01/2017	10.266		10.266	12	11
11/01/2017	9.414		9.414	11	10
12/01/2017	9.849		9.849	11	11
13/01/2017	12.464		12.464	10	11
14/01/2017	11.049		11.049		
15/01/2017	9.724		9.724		
16/01/2017	10.257		10.257	10	10
17/01/2017	10.778		10.778	11	11
18/01/2017	10.071		10.071	11	10
19/01/2017	10.374		10.374	11	11
20/01/2017	10.308		10.308	11	11
21/01/2017	10.089		10.089		
22/01/2017	9.309		9.309		
23/01/2017	9.683		9.683	11	11
24/01/2017	10.077		10.077	11	11
25/01/2017	9.828		9.828	11	11
26/01/2017	9.907		9.907	11	11
27/01/2017	9.132		9.132	11	10
28/01/2017	10.148		10.148		
29/01/2017	9.002		9.002		
30/01/2017	9.811		9.811	10	9
31/01/2017	10.301		10.301	11	10
TOTALE	301.898	0	301.898		

Tab.10: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di gennaio

DATA	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN BY-PASS (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Febbraio 2017					
01/02/2017	10.884		10.884	10	9
02/02/2017	10.719		10.719	11	10
03/02/2017	10.835		10.835	11	11
04/02/2017	9.644	1.960	11.604		
05/02/2017	13.763	1.977	15.740		
06/02/2017	14.932	3.166	18.098	10	10
07/02/2017	14.076	38	14.114	9	10
08/02/2017	13.741		13.741	11	10
09/02/2017	13.079		13.079	11	10
10/02/2017	12.431		12.431	11	10
11/02/2017	12.356		12.356		
12/02/2017	10.800		10.800		
13/02/2017	10.756		10.756	11	12
14/02/2017	11.132		11.132	11	11
15/02/2017	11.208		11.208	12	12
16/02/2017	10.844		10.844	12	12
17/02/2017	11.002		11.002	12	13
18/02/2017	10.531		10.531		
19/02/2017	9.827		9.827		
20/02/2017	10.066		10.066	12	13
21/02/2017	10.682		10.682	11	12
22/02/2017	10.768		10.768	11	11
23/02/2017	10.580		10.580	12	12
24/02/2017	10.678		10.678	12	10
25/02/2017	10.332		10.332		
26/02/2017	9.302		9.302		
27/02/2017	9.614		9.614	12	13
28/02/2017	9.933		9.933	12	10
TOTALE	314.515	7.141	321.656		

Tab.11: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di febbraio

DATA	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN BY-PASS (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Marzo 2017					
01/03/2017	12.372		12.372	12	10
02/03/2017	10.973		10.973	12	10
03/03/2017	10.444		10.444	12	8
04/03/2017	10.865		10.865		
05/03/2017	10.110		10.110		
06/03/2017	9.774		9.774	13	14
07/03/2017	10.457		10.457	13	13
08/03/2017	10.301		10.301	13	14
09/03/2017	10.370		10.370	13	13
10/03/2017	10.546		10.546	14	15
11/03/2017	10.108		10.108		
12/03/2017	8.911		8.911		
13/03/2017	9.604		9.604	14	14
14/03/2017	10.469		10.469	13	13
15/03/2017	10.232		10.232	14	15
16/03/2017	9.977		9.977	14	15
17/03/2017	10.102		10.102	14	15
18/03/2017	9.995		9.995		
19/03/2017	8.987		8.987		
20/03/2017	9.783		9.783	14	13
21/03/2017	10.209		10.209	15	15
22/03/2017	10.346		10.346	14	14
23/03/2017	10.389		10.389	15	16
24/03/2017	10.266		10.266	15	15
25/03/2017	10.054		10.054		
26/03/2017	9.361		9.361		
27/03/2017	9.657		9.657	15	17
28/03/2017	10.317		10.317	15	17
29/03/2017	10.114		10.114	15	17
30/03/2017	10.032		10.032	16	17
31/03/2017	10.100		10.100	16	17
TOTALE	315.225	0	315.225		

Tab.12: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di marzo

DATA	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN BY-PASS (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Aprile 2017					
01/04/2017	9.816		9.816		
02/04/2017	9.202		9.202		
03/04/2017	9.843		9.843	16	18
04/04/2017	10.697		10.697	17	19
05/04/2017	15.184		15.184	16	15
06/04/2017	11.048		11.048	16	16
07/04/2017	10.599		10.599	16	17
08/04/2017	10.524		10.524		
09/04/2017	9.468		9.468		
10/04/2017	8.953		8.953	17	18
11/04/2017	10.145		10.145	17	18
12/04/2017	9.984		9.984	18	18
13/04/2017	10.324		10.324	18	18
14/04/2017	10.239		10.239	18	19
15/04/2017	9.822		9.822		
16/04/2017	10.165		10.165		
17/04/2017	10.166		10.166		
18/04/2017	8.986		8.986	17	17
19/04/2017	9.899		9.899	17	17
20/04/2017	9.533		9.533	17	17
21/04/2017	9.746		9.746	17	17
22/04/2017	9.562		9.562		
23/04/2017	8.632		8.632		
24/04/2017	8.675		8.675	17	18
25/04/2017	9.528		9.528		
26/04/2017	11.494		11.494	17	18
27/04/2017	12.944		12.944	17	19
28/04/2017	12.765		12.765	17	16
29/04/2017	11.696		11.696		
30/04/2017	9.463		9.463		
TOTALE	309.102	0	309.102		

Tab.13: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di aprile

DATA	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN BY-PASS (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Maggio 2017					
01/05/2017	9.450		9.450		
02/05/2017	10.893		10.893	18	17
03/05/2017	10.230		10.230	17	18
04/05/2017	10.947		10.947	17	19
05/05/2017	11.308		11.308	17	17
06/05/2017	11.070		11.070		
07/05/2017	12.128		12.128		
08/05/2017	10.514		10.514	18	19
09/05/2017	10.932		10.932	18	19
10/05/2017	9.612		9.612	18	19
11/05/2017	11.814		11.814	18	19
12/05/2017	11.057		11.057	18	19
13/05/2017	10.808		10.808		
14/05/2017	9.758		9.758		
15/05/2017	11.496		11.496	19	19
16/05/2017	10.946		10.946	19	22
17/05/2017	10.682		10.682	19	23
18/05/2017	10.470		10.470	20	24
19/05/2017	10.936		10.936	20	21
20/05/2017	12.169		12.169		
21/05/2017	11.720		11.720		
22/05/2017	11.153		11.153	21	23
23/05/2017	11.176		11.176	21	23
24/05/2017	10.285		10.285	20	23
25/05/2017	10.419		10.419	21	23
26/05/2017	10.425		10.425	20	23
27/05/2017	10.348		10.348		
28/05/2017	9.418		9.418		
29/05/2017	10.034		10.034	21	23
30/05/2017	8.911		8.911	21	25
31/05/2017	11.140		11.140	22	24
TOTALE	332.249	0	332.249		

Tab.14: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di maggio

DATA	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN BY-PASS (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Giugno 2017					
01/06/2017	11.251		11.251	22	24
02/06/2017	9.771		9.771		
03/06/2017	10.028		10.028		
04/06/2017	9.167		9.167		
05/06/2017	9.958		9.958	21	24
06/06/2017	10.542		10.542	23	26
07/06/2017	11.302		11.302	22	23
08/06/2017	10.784		10.784	22	23
09/06/2017	10.726		10.726	22	25
10/06/2017	10.390		10.390		
11/06/2017	9.257		9.257		
12/06/2017	10.099		10.099	22	24
13/06/2017	10.289		10.289		
14/06/2017	10.644		10.644	23	23
15/06/2017	9.389		9.389	23	25
16/06/2017	11.245		11.245	23	25
17/06/2017	10.570		10.570		
18/06/2017	8.896		8.896		
19/06/2017	9.321		9.321	22	23
20/06/2017	10.185		10.185	24	27
21/06/2017	10.194		10.194	24	28
22/06/2017	10.490		10.490	23	26
23/06/2017	10.993		10.993	25	29
24/06/2017	10.317		10.317		
25/06/2017	6.112		6.112		
26/06/2017	8.386		8.386	24	26
27/06/2017	10.605		10.605	25	26
28/06/2017	11.561		11.561	24	26
29/06/2017	12.511		12.511	23	25
30/06/2017	10.602		10.602	24	25
TOTALE	305.585	0	305.585		

Tab.15: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di giugno

DATA	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN BY-PASS (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Luglio 2017					
01/07/2017	10.721		10.721		
02/07/2017	9.839		9.839		
03/07/2017	10.046		10.046	24	25
04/07/2017	10.358		10.358	24	26
05/07/2017	10.056		10.056	24	27
06/07/2017	10.244		10.244	24	26
07/07/2017	9.931		9.931	27	27
08/07/2017	10.080		10.080		
09/07/2017	11.866		11.866		
10/07/2017	9.860		9.860	25	27
11/07/2017	10.265		10.265	25	26
12/07/2017	9.027		9.027	26	26
13/07/2017	10.798		10.798	25	26
14/07/2017	14.429		14.429	24	25
15/07/2017	10.523		10.523		
16/07/2017	8.462		8.462		
17/07/2017	8.843		8.843	24	25
18/07/2017	9.872		9.872	24	25
19/07/2017	10.631		10.631	25	26
20/07/2017	10.331		10.331	25	27
21/07/2017	10.044		10.044	25	27
22/07/2017	9.827		9.827		
23/07/2017	8.793		8.793		
24/07/2017	10.740		10.740	25	27
25/07/2017	11.917		11.917	25	26
26/07/2017	10.857		10.857	24	25
27/07/2017	11.004		11.004	24	25
28/07/2017	10.951		10.951	25	26
29/07/2017	10.026		10.026		
30/07/2017	10.618		10.618		
31/07/2017	9.714		9.714	25	28
TOTALE	320.673	0	320.673		

Tab.16: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di luglio

DATA	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN BY-PASS (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Agosto 2017					
01/08/2017	10.092		10.092	25	28
02/08/2017	10.232		10.232	26	28
03/08/2017	10.183		10.183	26	30
04/08/2017	10.209		10.209	26	29
05/08/2017	9.734		9.734		
06/08/2017	9.432		9.432		
07/08/2017	9.300		9.300	27	26
08/08/2017	9.899		9.899	28	26
09/08/2017	9.544		9.544	26	27
10/08/2017	9.567		9.567	26	28
11/08/2017	9.606		9.606	26	27
12/08/2017	8.645		8.645		
13/08/2017	7.878		7.878		
14/08/2017	8.419		8.419	25	28
15/08/2017	8.349		8.349		
16/08/2017	8.766		8.766	25	27
17/08/2017	8.938		8.938	26	27
18/08/2017	9.226		9.226	25	27
19/08/2017	9.895		9.895		
20/08/2017	12.154		12.154		
21/08/2017	10.132		10.132	25	26
22/08/2017	9.359		9.359	25	26
23/08/2017	9.122		9.122	25	25
24/08/2017	9.155		9.155	25	26
25/08/2017	9.464		9.464	25	27
26/08/2017	9.219		9.219		
27/08/2017	8.668		8.668		
28/08/2017	9.261		9.261	25	27
29/08/2017	9.809		9.809	25	26
30/08/2017	9.873		9.873	25	26
31/08/2017	10.181		10.181	25	26
TOTALE	294.311	0	294.311		

Tab.17: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di agosto

DATA	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN BY-PASS (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Settembre 2017					
01/09/2017	11.213		11.213	25	26
02/09/2017	10.851		10.851		
03/09/2017	9.469		9.469		
04/09/2017	9.204		9.204	24	24
05/09/2017	10.040		10.040	24	24
06/09/2017	10.038		10.038	24	24
07/09/2017	11.694		11.694	24	25
08/09/2017	10.667		10.667	24	25
09/09/2017	10.584		10.584		
10/09/2017	12.799		12.799		
11/09/2017	11.779		11.779	23	23
12/09/2017	11.526		11.526	23	24
13/09/2017	11.120		11.120	23	23
14/09/2017	11.667		11.667	23	23
15/09/2017	9.851		9.851	23	23
16/09/2017	13.812		13.812		
17/09/2017	10.325		10.325		
18/09/2017	10.275		10.275	21	21
19/09/2017	11.535		11.535	21	17
20/09/2017	11.695		11.695	21	18
21/09/2017	10.474		10.474	20	16
22/09/2017	10.513		10.513	21	20
23/09/2017	10.185		10.185		
24/09/2017	10.398		10.398		
25/09/2017	10.022		10.022	21	21
26/09/2017	10.114		10.114	21	21
27/09/2017	10.009		10.009	22	22
28/09/2017	10.218		10.218	21	22
29/09/2017	10.095		10.095	21	22
30/09/2017	10.326		10.326		
TOTALE	322.498	0	322.498		

Tab.18: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di settembre

DATA	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN BY-PASS (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Ottobre 2017					
01/10/2017	9.500		9.500		
02/10/2017	10.212		10.212	20	21
03/10/2017	10.629		10.629	19	18
04/10/2017	10.123		10.123	20	19
05/10/2017	8.712		8.712	21	21
06/10/2017	10.771		10.771	21	20
07/10/2017	11.029		11.029		
08/10/2017	9.280		9.280		
09/10/2017	10.030		10.030	20	19
10/10/2017	10.147		10.147	20	18
11/10/2017	10.168		10.168	20	21
12/10/2017	10.222		10.222	20	20
13/10/2017	10.148		10.148	20	21
14/10/2017	10.264		10.264		
15/10/2017	9.419		9.419		
16/10/2017	10.024		10.024	19	21
17/10/2017	10.110		10.110	20	21
18/10/2017	9.938		9.938	20	20
19/10/2017	10.684		10.684	20	20
20/10/2017	9.745		9.745	17	18
21/10/2017	9.817		9.817		
22/10/2017	10.152		10.152		
23/10/2017	10.233		10.233	18	17
24/10/2017	9.477		9.477	18	18
25/10/2017	7.904		7.904	17	16
26/10/2017	9.543		9.543	18	17
27/10/2017	9.405		9.405	18	17
28/10/2017	9.755		9.755		
29/10/2017	8.705		8.705		
30/10/2017	10.365		10.365	18	17
31/10/2017	9.682		9.682	18	16
TOTALE	306.193	0	306.193		

Tab.19: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di ottobre

DATA	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN BY-PASS (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Novembre 2017					
01/11/2017	9.037		9.037		
02/11/2017	9.775		9.775	16	15
03/11/2017	9.220		9.220	17	16
04/11/2017	9.991		9.991		
05/11/2017	9.931		9.931		
06/11/2017	11.219		11.219	18	18
07/11/2017	13.148		13.148	17	17
08/11/2017	11.358		11.358	17	16
09/11/2017	9.927		9.927	17	16
10/11/2017	9.232		9.232	17	17
11/11/2017	9.035		9.035		
12/11/2017	8.696		8.696		
13/11/2017	16.004		16.004	15	16
14/11/2017	11.512		11.512	15	14
15/11/2017	11.158		11.158	15	14
16/11/2017	10.031		10.031	16	15
17/11/2017	9.732		9.732	16	16
18/11/2017	9.538		9.538		
19/11/2017	9.064		9.064		
20/11/2017	9.643		9.643	15	14
21/11/2017	9.750		9.750	15	13
22/11/2017	10.113		10.113	15	12
23/11/2017	10.073		10.073	16	14
24/11/2017	9.503		9.503	16	14
25/11/2017	11.283		11.283		
26/11/2017	13.917		13.917		
27/11/2017	10.370		10.370	14	12
28/11/2017	10.966		10.966	14	12
29/11/2017	10.282		10.282	14	13
30/11/2017	10.457		10.457	14	14
TOTALE	313.965	0	313.965		

Tab.20: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di novembre

DATA	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN BY-PASS (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Dicembre 2017					
01/12/2017	10.224		10.224	13	13
02/12/2017	9.986		9.986		
03/12/2017	9.337		9.337		
04/12/2017	9.494		9.494	13	11
05/12/2017	9.760		9.760	13	11
06/12/2017	9.878		9.878	12	11
07/12/2017	10.015		10.015	11	9
08/12/2017	9.863		9.863		
09/12/2017	9.749		9.749		
10/12/2017	9.065		9.065		
11/12/2017	13.199		13.199	12	12
12/12/2017	13.176		13.176	13	12
13/12/2017	11.245		11.245	12	10
14/12/2017	10.893		10.893	13	11
15/12/2017	10.477		10.477	13	12
16/12/2017	11.789		11.789		
17/12/2017	10.105		10.105		
18/12/2017	9.567		9.567	11	8
19/12/2017	9.915		9.915	11	11
20/12/2017	10.153		10.153	11	8
21/12/2017	9.960		9.960	11	7
22/12/2017	9.749		9.749	11	8
23/12/2017	10.019		10.019		
24/12/2017	9.632		9.632		
25/12/2017	7.865		7.865		
26/12/2017	7.479		7.479		
27/12/2017	11.432		11.432	12	12
28/12/2017	12.731		12.731	12	11
29/12/2017	11.176		11.176	11	10
30/12/2017	10.289		10.289		
31/12/2017	9.570		9.570		
TOTALE	317.792	0	317.792		

Tab.21: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di dicembre

Data campionamento	pH		Conducibilità		Redox		SST		COD		N-NH ₄		N totale	
			[μS/cm]		[mV]		[mg/l]		[mg/l]		[mg/l]		[mg/l]	
	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out
02/01/2017	7,46	7,10	863	826	-86	157	80	< 10	168	< 20	35,8	< 0,5	39,5	9,3
05/01/2017	7,47	7,18	962	869	-73	150	75	< 10	223	< 20	31,2	< 0,5	37,8	
09/01/2017	7,54	7,13	917	875	-51	145	125	< 10	286	< 20	36,9	0,55	41,2	9,7
12/01/2017	7,49	7,21	1029	948	-34	112	510	< 10	631	23	36,8	0,5	46,9	
16/01/2017	7,49	7,16	1039	910	-14	135	25	< 10	153	27	31,8	< 0,5	31,9	8,8
19/01/2017	7,67	7,35	1166	1013	-38	136	270	< 10	491	42	35,3	< 0,5	42,9	
23/01/2017	7,49	7,19	1302	1107	-98	143	210	< 10	313	31	36,4	< 0,5	39,2	8,8
26/01/2017	7,42	7,07	1336	1103	-43	66	150	< 10	276	29	32,3	< 0,5	37,7	
30/01/2017	7,53	7,49	1197	1257	-81	172	80	25	222	75	40,3	< 0,5	39,0	8,1
02/02/2017	7,46	7,24	1288	1129	-116	139	35	< 10	197	53	30,4	< 0,5	36,4	
09/02/2017	7,60	7,14	1001	765	-34	73	240	10	336	60	19,1	0,9	30,5	
13/02/2017	7,62	7,33	1368	1233	-50	165	65	14	172	43	23,7	0,5	28,9	7,6
16/02/2017	7,62	7,29	1330	1261	-202	126	105	< 10	265	31	33,3	1,0	37,6	
20/02/2017	7,60	7,12	1400	1336	-100	116	85	< 10	216	45	27,4	0,7	34,8	8,2
23/02/2017	7,61	7,14	1391	1324	-56	96	90	< 10	249	45	30,9	< 0,5	31,1	
27/02/2017	7,54	7,16	1367	1367	-50	105	100	< 10	258	38	37,9	< 0,5	39,3	7,2
02/03/2017	7,50	7,06	1182	1201	-17	89	60	< 10	244	25	29,8	< 0,5	27,1	
06/03/2017	7,57	7,31	1244	1260	-111	79	165	15	302	53	34,3	< 0,5	31,6	6,2
09/03/2017	7,60	7,22	1376	1272	-142	115	105	< 10	260	31	33,3	< 0,5	37,5	
13/03/2017	7,30	7,47	1361	1454	-97	29	150	< 10	303	45	36,8	< 0,5	39,7	6,4
16/03/2017	7,51	7,20	1306	1225	-267	108	65	< 10	199	29	31,8	< 0,5	33,8	
20/03/2017	7,62	7,24	1334	1261	-103	102	100	14	202	34	31,4	< 0,5	37,2	7,1
23/03/2017	7,49	7,19	1468	1332	-279	140	100	< 10	814	32	33,0	< 0,5	36,7	
27/03/2017	7,49	7,25	1667	1459	-289	91	65	< 10	226	31	37,4	< 0,5	36,0	5,4
30/03/2017	7,43	7,13	1399	1305	-269	171	190	< 10	436	36	33,3	< 0,5	42,8	
03/04/2017	7,37	7,33	1553	1420	-300	117	200	< 10	455	28	36,5	< 0,5	44,5	5,9
06/04/2017	7,63	7,28	1168	1193	-224	105	185	< 10	386	43	25,9	< 0,5	33,4	
10/04/2017	7,55	7,23	1260	1298	-172	91	65	18	184	43	36,0	< 0,5	36,9	< 5
13/04/2017	7,53	7,16	1369	1265	-241	97	700	< 10	690	25	30,3	< 0,5	38,6	
18/04/2017	7,55	7,27	1038	961	-117	171	80	< 10	182	28	38,4	< 0,5	33,1	< 5
20/04/2017	7,48	7,12	1233	991	-233	98	80	< 10	249	28	30,2	< 0,5	34,2	
24/04/2017	7,62	7,27	1258	1068	-41	125	23	< 10	269	31	55,3	< 0,5	53,1	7,1
27/04/2017	7,59	7,32	816	965	-10	88	50	< 10	176	30	25,0	< 0,5	29,0	
02/05/2017	7,63	7,39	907	864	-51	135	65	< 10	172	22	33,9	< 0,5	34,2	7,4
04/05/2017	7,65	7,29	1164	887	-235	136	100	< 10	276	20	37,5	< 0,5	30,4	
08/05/2017	7,51	7,19	1094	1011	-99	115	45	< 10	144	29	30,2	< 0,5	31,2	9,4
11/05/2017	7,59	7,19	1157	1068	-11	42	175	< 10	351	37	28,5	< 0,5	23,3	
15/05/2017	7,60	7,31	1387	1318	-75	48	155	< 10	307	< 20	35,4	< 0,5	33,3	8,8
18/05/2017	7,72	7,33	1215	1027	-22	109	90	< 10	228	27	26,0	< 0,5	29,4	
22/05/2017	7,58	7,35	1201	1019	-132	166	75	< 10	187	25	23,2	< 0,5	29,3	7,5
25/05/2017	7,68	7,42	1301	1170	-129	100	65	< 10	260	24	30,4	< 0,5	33,2	
29/05/2017	7,66	7,42	1573	1453	-183	107	75	< 10	180	33	27,8	< 0,5	32,9	8,2
01/06/2017	7,86	7,58	1322	1545	-68	67	85	< 10	264	38	20,0	< 0,5	29,4	
05/06/2017	7,66	7,73	1207	1328	-27	137	130	< 10	194	32	24,9	< 0,5	49,0	5,2
08/06/2017	7,86	7,42	1342	1247	-68	90	140	< 10	272	42	27,5	< 0,5	32,7	
12/06/2017	7,75	7,61	1313	1319	-87	109	55	< 10	183	31	28,1	< 0,5	27,0	5,8
15/06/2017	7,77	7,58	1435	1351	-285	63	145	< 10	340	42	28,4	< 0,5	37,4	
19/06/2017	7,53	7,64	1648	1452	-65	97	150	< 10	330	28	41,7	< 0,5	40,7	6,6
22/06/2017	7,86	7,57	1521	1468	-192	92	415	< 10	441	24	27,0	< 0,5	41,8	
26/06/2017	7,67	7,62	1014	1389	-96	105	190	< 10	260	35	32,7	< 0,5	38,4	5,7
29/06/2017	7,72	7,54	1108	1294	-44	85	190	< 10	382	33	26,3	< 0,5	33,6	

Tab.22: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli bisettimanali (1° semestre 2017)

Data campionamento	pH		Conducibilità		Redox		SST		COD		N-NH ₄		N totale	
			[μS/cm]		[mV]		[mg/l]		[mg/l]		[mg/l]		[mg/l]	
	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out
03/07/2017	7,69	7,55	1181	1186	-98	100	115	< 10	213	30	26,6	< 0,5	32,3	7,2
06/07/2017	7,75	7,43	1278	1214	-43	89	195	< 10	348	33	27,9	< 0,5	37,2	
10/07/2017	7,43	7,38	864	997	-17	106	60	< 10	249	27	26,9	< 0,5	30,0	7
13/07/2017	6,82	7,08	1331	1259	-15	142	110	< 10	295	35	30,4	< 0,5	35,6	
17/07/2017	7,71	7,06	1400	1196	-98	135	85	< 10	223	34	25,9	< 0,5	29,6	7,2
20/07/2017	7,77	7,59	1143	1206	-24	145	145	< 10	395	40	29,1	< 0,5	32,0	
24/07/2017	7,81	7,78	1368	1258	-86	122	180	< 10	308	< 20	31,6	< 0,5	26,8	< 5
27/07/2017	7,76	7,46	1121	1060	-9	96	145	< 10	213	< 20	28,5	< 0,5	30,3	
31/07/2017	7,57	7,56	999	989	-52	173	75	< 10	189	20	25,1	< 0,5	30,1	6,8
03/08/2017	7,43	7,32	1212	1148	-366	142	135	< 10	309	20	26,1	0,54	31,3	
07/08/2017	7,53	7,45	994	1120	-5	137	205	< 10	274	22	23,2	< 0,5	28,7	7,5
10/08/2017	7,72	7,48	1258	1131	-16	114	230	< 10	288	34	24,8	0,57	29,1	
14/08/2017	7,60	7,51	1107	1089	-106	128	60	< 10	192	25	30,9	0,58	32,5	< 5
17/08/2017	7,62	7,57	981	963	-82	134	75	< 10	225	38	29,4	< 0,5	32,4	
21/08/2017	7,48	7,38	830	807	-117	133	70	< 10	112	31	18,6	0,57	29,6	5,4
24/08/2017	7,66	7,51	1067	960	-25	103	125	< 10	219	22	24,7	< 0,5	32,3	
28/08/2017	7,59	7,52	1182	1073	-60	136	85	< 10	221	22	28,3	< 0,5	32,1	< 5
31/08/2017	7,66	7,52	1319	1161	-36	123	85	< 10	178	38	31,2	< 0,5	29,3	
04/09/2017	7,65	7,58	1158	1094	-119	121	90	< 10	242	42	25,2	< 0,5	35,0	8,5
07/09/2017	7,77	7,49	1324	1170	-55	114	80	< 10	171	25	26,8	< 0,5	37,5	
11/09/2017	7,58	7,55	690	988	-64	134	115	< 10	106	34	16,7	0,51	21,0	7,6
14/09/2017	7,81	7,44	1247	918	-18	156	125	< 10	145	36	22,3	0,54	26,0	
18/09/2017	7,60	7,56	833	895	68	121	70	< 10	208	< 20	19,8	< 0,5	23,6	7,2
21/09/2017	7,74	7,53	1232	940	-44	126	105	< 10	250	28	19,9	< 0,5	24,9	
25/09/2017	7,64	7,71	1002	1143	-103	143	70	< 10	161	20	26,8	< 0,5	28,6	< 5
28/09/2017	7,81	7,57	1460	1145	-15	129	140	< 10	291	30	31,6	< 0,5	27,3	
02/10/2017	7,61	7,34	1202	1160	-80	133	155	< 10	244	29	32,1	< 0,5	31,2	5,2
05/10/2017	7,72	7,41	1080	984	-45	124	155	< 10	254	31	29,9	< 0,5	36,1	
09/10/2017	7,63	7,49	1016	1008	-47	107	95	< 10	202	23	71,5	< 0,5	74,4	8,2
12/10/2017	7,65	7,41	1139	1069	-71	115	115	< 10	216	36	32,0	< 0,5	42,1	
16/10/2017	7,52	7,32	1059	1103	-134	145	45	< 10	167	26	24,6	< 0,5	33,8	6,0
19/10/2017	7,59	7,29	1381	1190	-94	114	80	< 10	213	31	34,2	< 0,5	32,7	
23/10/2017	7,56	7,26	1485	1270	-68	157	90	< 10	246	26	35,4	< 0,5	32,7	7,0
26/10/2017	7,79	7,57	1467	1357	-67	78	160	< 10	278	35	43,3	0,51	39,9	
30/10/2017	7,66	7,50	1004	1123	-90	109	75	< 10	190	23	34,9	< 0,5	41,3	7,3
02/11/2017	7,67	7,46	966	1024	-74	99	105	< 10	207	28	38,6	< 0,5	32,5	
06/11/2017	7,64	7,48	1072	1133	-91	92	80	< 10	162	32	32,4	0,55	34,6	8,9
09/11/2017	7,71	7,34	1173	969	-65	107	65	< 10	192	25	32,1	0,55	31,1	
13/11/2017	7,64	7,34	1078	1143	-114	133	105	< 10	160	< 20	36,8	0,6	36,8	8,6
16/11/2017	7,72	7,15	1329	1004	-46	118	85	< 10	199	25	35,9	< 0,5	22,2	
20/11/2017	7,63	7,35	1156	1157	-122	127	50	< 10	164	27	31,6	< 0,5	35,8	7,6
23/11/2017	7,88	7,18	1619	1122	-45	133	175	< 10	362	36	69,3	0,6	62,1	
27/11/2017	7,46	7,26	705	1006	-184	131	45	< 10	99	30	17,7	< 0,5	23,7	7,7
30/11/2017	7,76	7,29	1215	970	-94	156	90	< 10	183	< 20	53,2	1	47,1	
04/12/2017	7,57	7,28	1245	1110	-103	156	75	< 10	166	33	35,3	< 0,5	35,1	10,2
07/12/2017	7,79	7,30	1410	1166	-50	113	105	< 10	234	20	58,2	< 0,5	59,2	
11/12/2017	7,58	7,18	1152	1119	-115	154	120	< 10	217	21	33,0	0,57	36,6	9,8
14/12/2017	7,78	6,82	1396	1040	-56	121	145	< 10	275	31	52,6	0,51	52,2	
18/12/2017	7,61	6,93	987	922	-126	153	75	< 10	153	24	28,1	< 0,5	32,9	5,6
21/12/2017	7,76	7,22	1393	1055	-67	147	90	< 10	264	24	72,5	< 0,5	60,7	
27/12/2017	7,71	7,21	1084	832	-84	170	100	< 10	243	< 20	70,4	< 0,5	58,9	7,3
29/12/2017	7,60	6,99	886	775	-103	174	155	< 10	212	< 20	33,8	0,7	37,1	

Tab.23: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli bisettimanali (2° semestre 2017)

Data campionamento	BOD5		N-NO ₂		N-NO ₃		P totale		Cloruri		Solfati	
	[mg/l]		[mg/l]		[mg/l]		[mg/l]		[mg/l]		[mg/l]	
	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out
02/01/2017	90	< 20	0,075	0,047	1,0	8,0	4,00	0,86	60	93	77	47
09/01/2017	153	< 20	0,590	0,049	1,0	8,1	4,40	1,24	71	103	38	45
16/01/2017	88	< 20	0,039	0,062	1,6	6,5	3,60	1,38	100	99	56	58
23/01/2017	167	< 20	0,068	0,051	1,2	5,9	3,90	1,50	136	140	95	90
30/01/2017	127	< 20	0,476	0,0660	< 1	5,6	4,20	0,84	124	164	83	95
13/02/2017	104	< 20	0,130	0,0490	< 1	5,0	4,00	0,65	119	155	95	116
20/02/2017	156	< 20	< 0,02	0,075	< 1	5,8	4,40	0,96	126	188	87	122
27/02/2017	147	< 20	0,201	0,102	< 1	5,4	5,40	0,76	157	221	90	133
06/03/2017	172	< 20	0,062	0,023	< 1	4,1	5,80	0,68	150	182	114	125
13/03/2017	174	< 20	0,041	< 0,02	< 1	5,1	5,10	0,71	178	202	127	164
20/03/2017	117	< 20	0,076	0,033	< 1	6,5	4,70	0,59	180	208	110	129
27/03/2017	139	< 20	0,0990	< 0,02	2,1	4,7	5,90	0,51	230	271	176	156
03/04/2017	268	< 20	0,126	< 0,02	1,1	5,1	8,00	0,78	227	256	122	180
10/04/2017	102	< 20	0,163	< 0,02	< 1	4,0	5,30	1,00	113	200	88	148
18/04/2017	103	< 20	0,084	< 0,02	1,1	2,9	4,40	0,63	51	132	34	111
24/04/2017	148	< 20	0,098	0,026	< 1	5,2	5,80	0,55	113	128	63	77
02/05/2017	105	< 20	0,075	0,0260	< 1	6,1	3,80	0,74	85	102	38	62
08/05/2017	93	< 20	0,411	0,0230	1,2	8,5	3,90	0,56	83	148	107	125
15/05/2017	180	< 20	0,074	< 0,02	< 1	8,0	5,30	0,96	163	168	180	190
22/05/2017	100	< 20	1,080	0,0220	2,3	5,6	4,10	0,89	143	144	128	111
29/05/2017	110	< 20	0,117	0,027	1,50	7,6	5,90	1,07	234	250	151	188
05/06/2017	116	< 20	0,048	< 0,02	< 1	4,9	4,80	1,31	151	213	86	131
12/06/2017	105	< 20	0,760	0,027	< 1	4,8	5,20	0,53	172	203	96	112
19/06/2017	240	< 20	0,202	< 0,02	2,00	5,9	7,40	0,47	168	227	110	141
26/06/2017	180	< 20	0,077	0,0200	< 1	4,5	4,40	0,47	110	227	55	127

Data campionamento	Tens.anionici		Sostanze oleose		E.Coli		Solid. Sedim.		Odore		Colore	
	[mg/l]		[mg/l]		[UFC/100ml]		[mg/l]					
	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out
02/01/2017	5,48	0,23	22	< 5	> 5e+006	3400	4,7	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
09/01/2017	5,05	< 0,2	14,5	< 5	> 5e+006	4400	8,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
16/01/2017	7,58	0,42	6,0	< 5	> 5e+006	7200	1,5	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
23/01/2017	9,83	0,34	11,0	< 5	> 5e+006	3300	9,3	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
30/01/2017	6,53	0,36	< 5	< 5	> 5e+006	< 100	2,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
13/02/2017	4,53	0,21	7,5	< 5	> 5e+006	8100	2,1	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
20/02/2017	6,30	0,21	< 5	< 5	> 5e+006	2800	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
27/02/2017	4,05	0,30	8,0	< 5	> 5e+006	1600	4,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
06/03/2017	7,29	0,26	< 5	< 5	> 5e+006	< 100	6,9	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
13/03/2017	6,35	< 0,2	11,0	< 5	> 5e+006	< 100	5,3	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
20/03/2017	4,93	0,21	11,0	< 5	> 5e+006	< 100	1,1	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
27/03/2017	6,68	< 0,2	9,0	< 5	> 5e+006	13600	0,7	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
03/04/2017	8,17	0,38	6,5	< 5	> 5e+006	4800	12,5	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
10/04/2017	5,45	0,28	< 5	< 5	> 5e+006	1700	1,5	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
18/04/2017	8,06	0,28	7,0	< 5	> 5e+006	100	1,4	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
24/04/2017	7,72	0,24	12,5	< 5	> 5e+006	< 100	0,8	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
02/05/2017	4,74	0,22	< 5	< 5	> 5e+006	400	1,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
08/05/2017	4,34	< 0,2	6,0	< 5	> 5e+006	600	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
15/05/2017	5,08	< 0,2	5,0	< 5	> 5e+006	< 100	1,4	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
22/05/2017	3,36	0,26	11	< 5	> 5e+006	1700	3,3	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
29/05/2017	4,44	0,23	7,0	< 5	> 5e+006	4300	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
05/06/2017	4,07	< 0,2	20,0	< 5	> 5e+006	1000	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
12/06/2017	6,10	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	3700	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
19/06/2017	6,23	0,24	< 5	< 5	> 5e+006	8500	6,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
26/06/2017	4,28	0,20	8,5	< 5	> 5e+006	1200	4	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20

Tab.24: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli settimanali (1° semestre 2017)

Data campionamento	BOD ₅		N-NO ₂		N-NO ₃		P totale		Cloruri		Solfati	
	[mg/l]		[mg/l]		[mg/l]		[mg/l]		[mg/l]		[mg/l]	
	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out
03/07/2017	130	< 20	0,560	< 0,02	1,40	7,1	5,50	0,77	128	126	87	79
10/07/2017	180	< 20	0,107	0,028	1,10	5,5	2,90	0,44	69	128	35	72
17/07/2017	128	< 20	0,145	0,089	< 1	5,8	11,70	1,31	201	185	97	95
24/07/2017	170	< 20	0,066	< 0,02	1,0	3,5	6,10	0,91	173	200	83	96
31/07/2017	110	< 20	0,072	< 0,02	2,3	6,6	4,90	0,78	101	140	42	67
07/08/2017	161	< 20	0,102	< 0,02	< 1	5,9	4,30	0,53	101	151	40	64
14/08/2017	104	< 20	0,062	0,02	1,00	3,6	5,00	0,72	126	163	60	62
21/08/2017	73	< 20	1,090	< 0,02	3,9	5,0	2,70	1,08	69	111	47	47
28/08/2017	150	< 20	0,0600	< 0,02	1,10	4,0	5,40	1,13	105	148	57	63
04/09/2017	136	< 20	1,3500	< 0,02	3,70	7,1	5,60	0,91	137	161	114	111
11/09/2017	66	< 20	0,780	< 0,02	2,3	6,0	2,50	0,78	66	133	47	94
18/09/2017	131	< 20	0,083	< 0,02	< 1	6,2	4,30	0,65	81	137	60	88
25/09/2017	104	< 20	0,156	< 0,02	1,0	2,8	4,5	0,50	90	144	61	99
02/10/2017	137	< 20	0,115	0,026	< 1	4,4	5,2	0,63	164	197	127	146
09/10/2017	120	< 20	0,094	< 0,02	2,8	6,3	4,2	0,66	122	157	93	113
16/10/2017	99	< 20	0,890	0,033	2,9	4,5	3,9	0,58	114	166	100	125
23/10/2017	138	< 20	0,133	0,034	< 1	5,9	4,0	0,65	185	185	147	128
30/10/2017	107	< 20	0,96	< 0,02	2	5,6	3,9	0,53	74	139	54	94
06/11/2017	97	< 20	0,456	< 0,02	2,3	7,4	4,0	1,15	97	145	81	103
13/11/2017	93	< 20	0,490	0,033	1,8	7,5	3,8	0,64	101	148	86	123
20/11/2017	96	< 20	0,550	< 0,02	2,4	5,9	4,2	0,53	88	138	82	115
27/11/2017	55	< 20	0,32	< 0,02	3,2	6,5	2,1	0,58	58	122	51	101
04/12/2017	104	< 20	0,37	< 0,02	2,3	9,5	3,5	0,55	127	144	139	120
11/12/2017	150	< 20	0,325	0,025	2,2	5,5	4,1	1,26	100	131	93	121
18/12/2017	100	< 20	0,234	< 0,02	1,6	4,5	3,1	0,55	78	104	39	84
27/12/2017	160	< 20	0,960	0,024	< 1	5,8	4,0	0,92	74	88	39	52

Data campionamento	Tens.anionici		Sostanze oleose		E.Coli		Solid. Sedim.		Odore		Colore	
	[mg/l]		[mg/l]		[UFC/100ml]		[mg/l]					
	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out	In	Out
03/07/2017	4,69	0,21	18,0	< 5	> 5e+006	1500	1,4	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
10/07/2017	7,19	0,29	6,0	< 5	> 5e+006	10300	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
17/07/2017	13,00	0,22	< 5	< 5	> 5e+006	600	2,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
24/07/2017	4,49	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	200	6	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
31/07/2017	5,55	< 0,2	9,0	< 5	> 5e+006	1800	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
07/08/2017	3,35	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	2600	4,6	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
14/08/2017	4,10	< 0,2	7,0	< 5	> 5e+006	200	2,9	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
21/08/2017	5,34	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	600	0,8	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
28/08/2017	2,94	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	200	5,3	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
04/09/2017	2,85	0,23	5,0	< 5	> 5e+006	300	2,4	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
11/09/2017	0,97	0,32	6,5	< 5	> 5e+006	1400	2,5	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
18/09/2017	3,84	< 0,2	9,0	< 5	> 5e+006	300	6,3	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
25/09/2017	4,33	< 0,2	9,0	< 5	> 5e+006	1900	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
02/10/2017	4,22	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	2800	3,8	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
09/10/2017	3,66	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	< 100	2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
16/10/2017	3,35	< 0,2	6	< 5	> 5e+006	< 100	1,5	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
23/10/2017	4,78	0,20	< 5	< 5	> 5e+006	700	1,1	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
30/10/2017	5,61	0,23	< 5	< 5	> 5e+006	< 100	3,3	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
06/11/2017	2,81	0,23	< 5	< 5	> 5e+006	< 100	1,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
13/11/2017	1,35	< 0,2	5	< 5	> 5e+006	100	1,1	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
20/11/2017	3,90	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	1500	1,3	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
27/11/2017	2,20	0,21	8	< 5	> 5e+006	< 100	2,9	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
04/12/2017	2,60	0,22	< 5	< 5	> 5e+006	1500	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
11/12/2017	3,10	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	100	5,7	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
18/12/2017	2,57	0,21	< 5	< 5	> 5e+006	200	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
27/12/2017	2,44	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	< 100	2,7	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20

Tab.25: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli settimanali (2° semestre 2017)

Parametri	U.d.M.	Date campion.	9 gen 2017	6-13/02/2017	13 mar 2017	10 apr 2017	8 mag 2017	12 giu 2017
Al	[mg/l]	In	1,5	0,82	2,0	0,62	0,48	0,35
		Out	0,32	0,22	0,41	0,92	< 0,2	< 0,2
B	[mg/l]	In	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
		Out	< 0,2	0,21	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Cd	[mg/l]	In	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
		Out	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cr tot.	[mg/l]	In	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
		Out	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Cu	[mg/l]	In	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
		Out	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fe	[mg/l]	In	0,38	0,68	0,9	0,361	0,28	0,29
		Out	< 0,2	0,48	0,61	0,8	0,31	0,26
Hg	[mg/l]	In	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
		Out	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Mn	[mg/l]	In	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
		Out	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,22	< 0,2	< 0,2
Ni	[mg/l]	In	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
		Out	0,42	< 0,1	< 0,1	0,15	< 0,1	0,3
Pb	[mg/l]	In	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
		Out	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Zn	[mg/l]	In	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
		Out	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Sn	[mg/l]	In	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
		Out	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Tab.26: Acque reflue ingresso/uscita – Controlli mensili (1° semestre 2017)

Parametri	U.d.M.	Date campion.	10 lug 2017	14 ago 2017	11 set 2017	9 ott 2017	13 nov 2017	11 dic 2017
Al	[mg/l]	In	0,51	1,2	1,4	0,7	1,5	1,1
		Out	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
B	[mg/l]	In	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
		Out	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Cd	[mg/l]	In	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
		Out	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Cr tot.	[mg/l]	In	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
		Out	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Cu	[mg/l]	In	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
		Out	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fe	[mg/l]	In	0,37	3,0	0,80	0,5	1	0,46
		Out	0,26	< 0,2	0,23	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Hg	[mg/l]	In	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
		Out	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Mn	[mg/l]	In	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
		Out	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Ni	[mg/l]	In	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
		Out	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,26	< 0,1
Pb	[mg/l]	In	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
		Out	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Zn	[mg/l]	In	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
		Out	< 0,2	< 0,2	0,24	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Sn	[mg/l]	In	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,28	0,28	< 0,1
		Out	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,28	0,27	< 0,1

Tab.27: Acque reflue ingresso/uscita – Controlli mensili (2° semestre 2017)

3.3.1 Sezione grafici qualitativi

Di seguito vengono riportati i grafici relativi ai principali parametri gestionali calcolati sulle medie mensili dei dati disponibili.

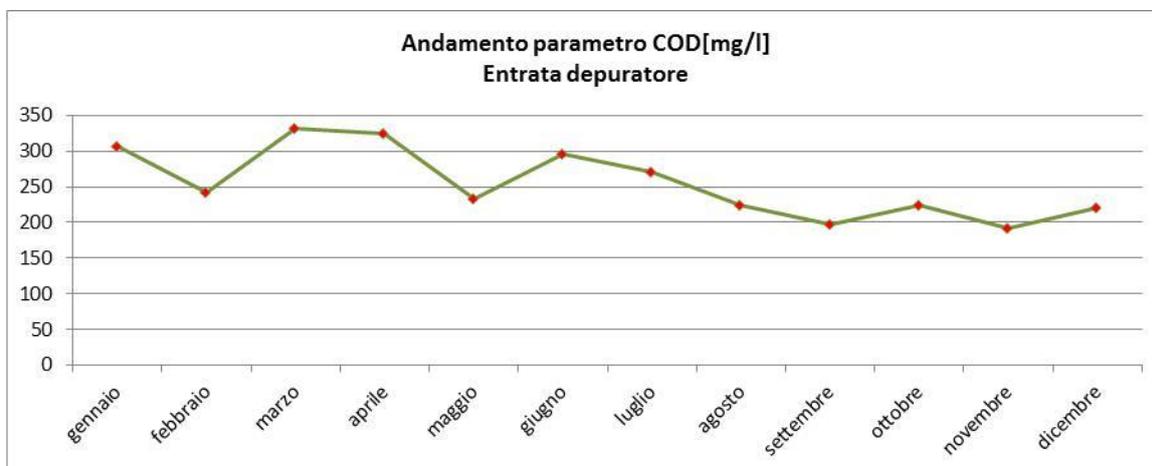


Grafico 5 : Andamento mensile COD entrata depuratore anno 2017

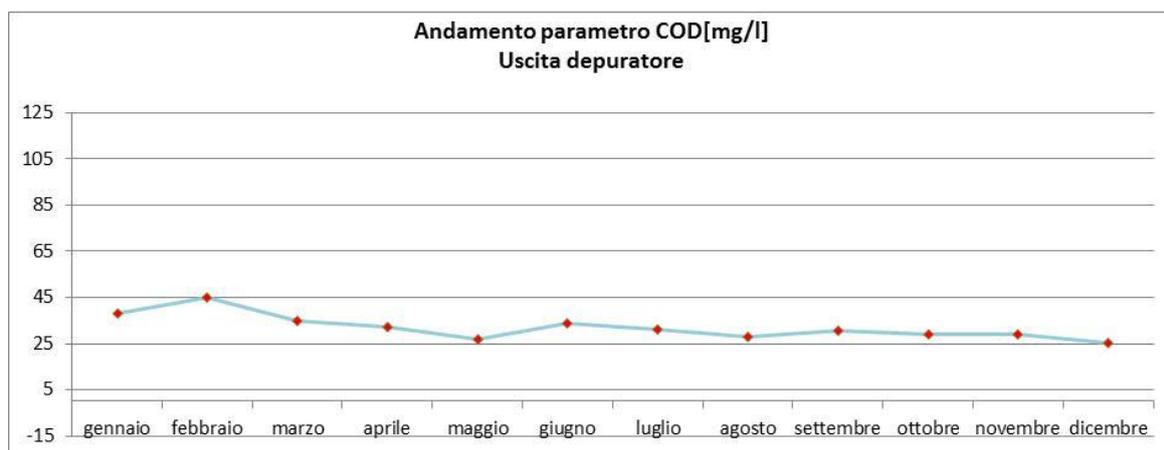


Grafico 6 : Andamento mensile COD uscita depuratore anno 2017

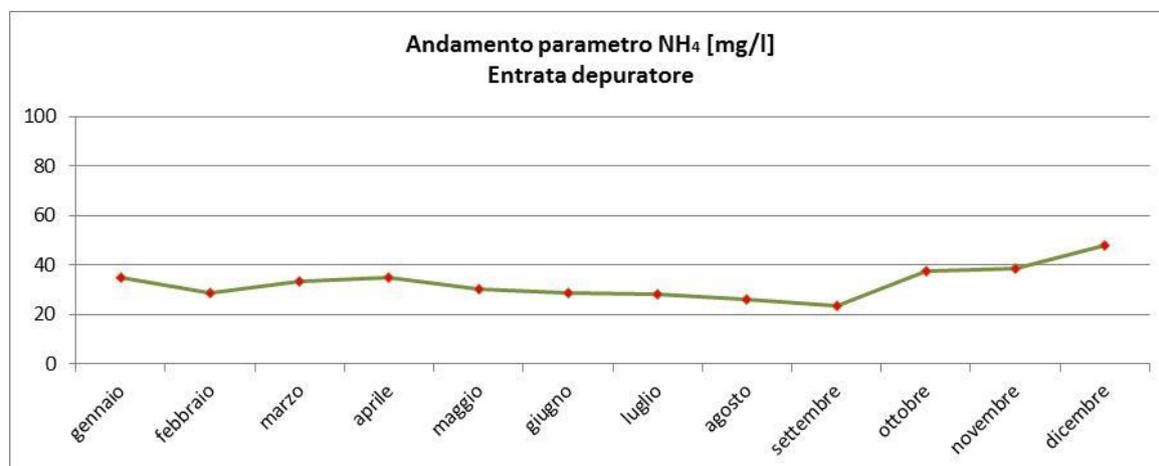


Grafico 7 : Andamento mensile NH4 entrata depuratore anno 2017

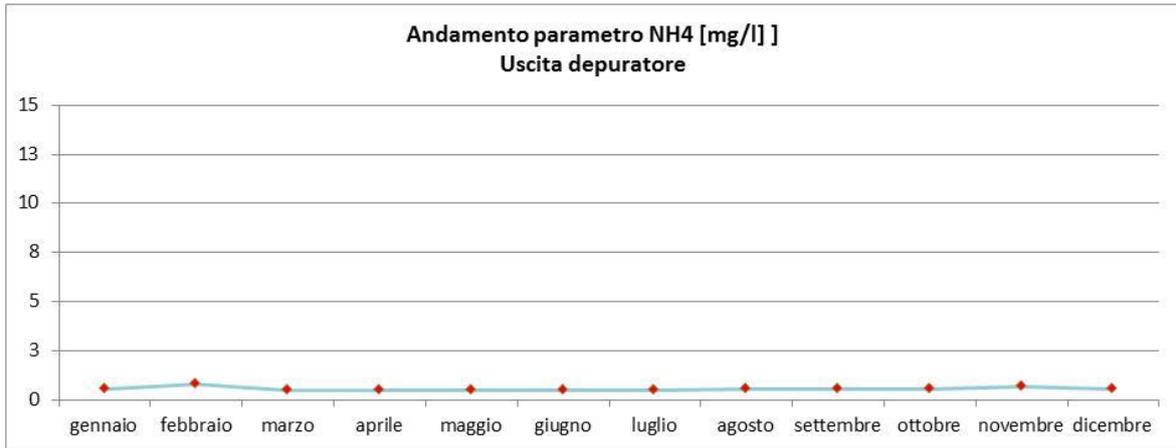


Grafico 8 : Andamento mensile NH4 uscita depuratore anno 2017

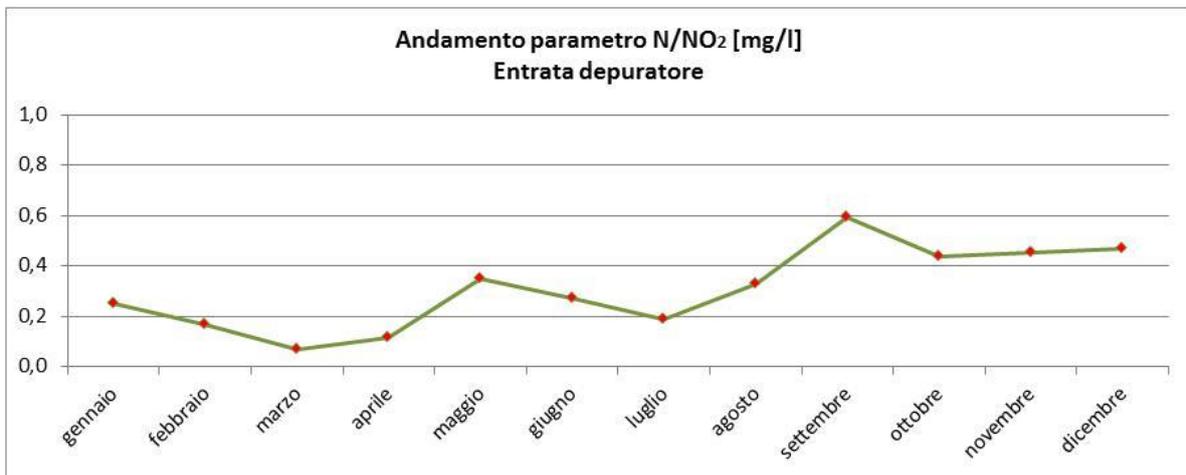


Grafico 9 : Andamento mensile N/NO2 entrata depuratore anno 2017

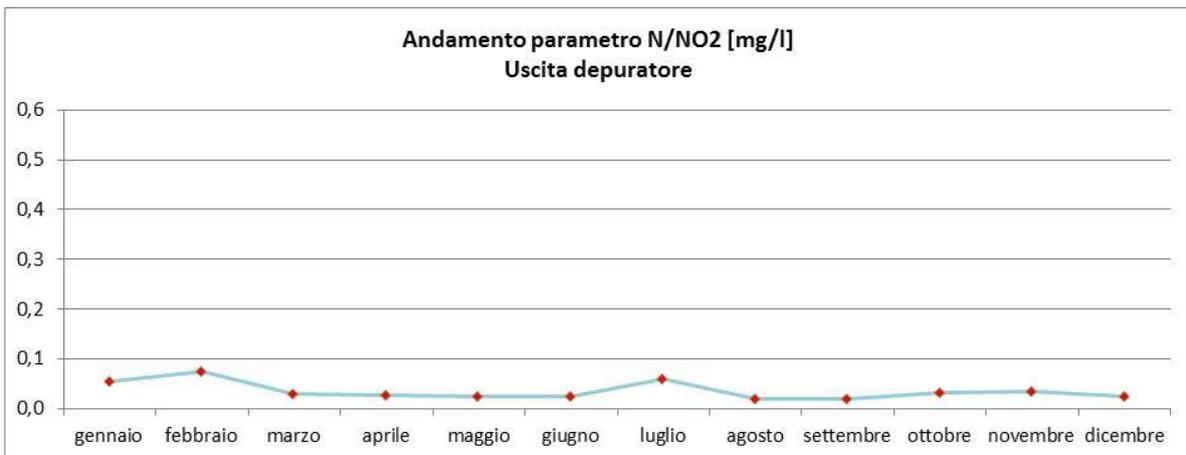


Grafico 10 : Andamento mensile N/NO2 uscita depuratore anno 2017

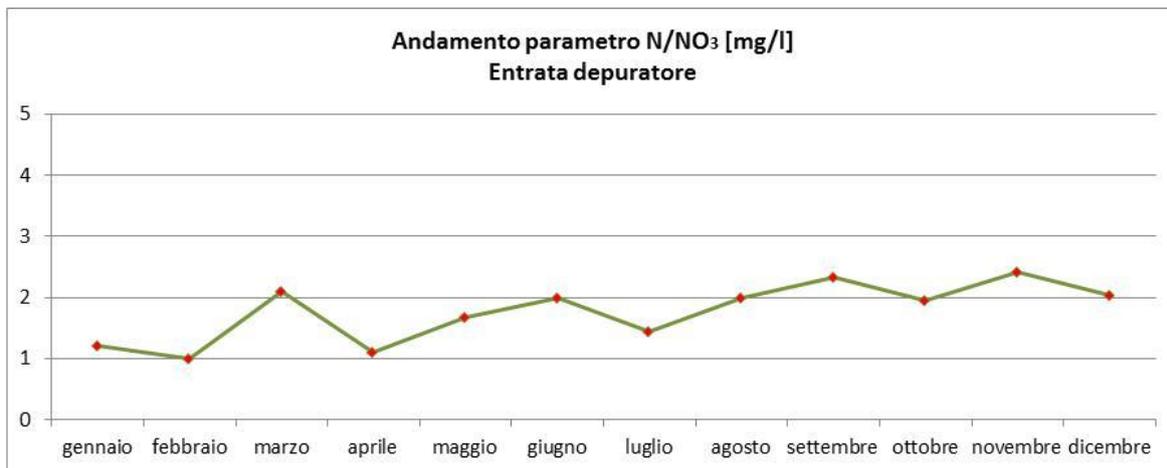


Grafico 11 : Andamento mensile N/NO₃ entrata depuratore anno 2017

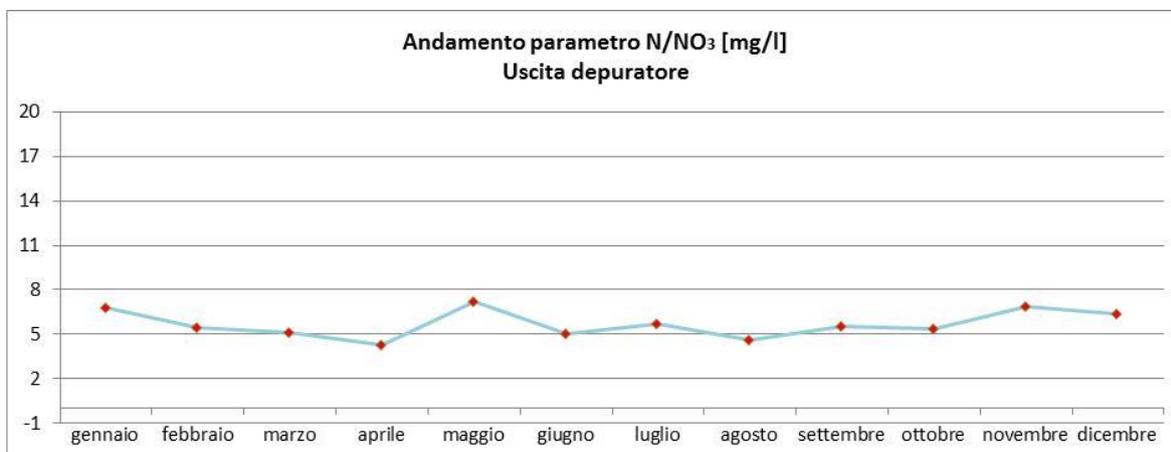


Grafico 12 : Andamento mensile N/NO₃ uscita depuratore anno 2017

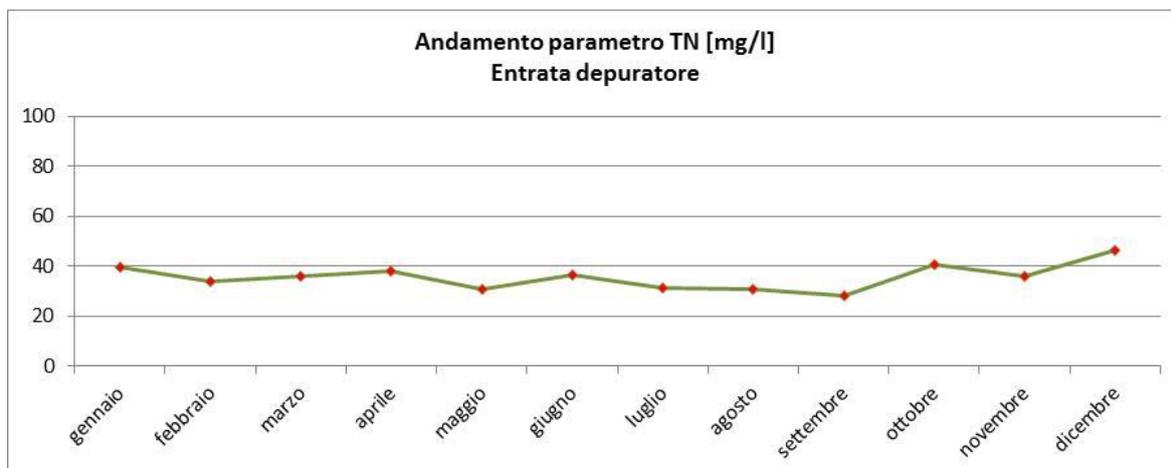


Grafico 13 : Andamento mensile TN entrata depuratore anno 2017

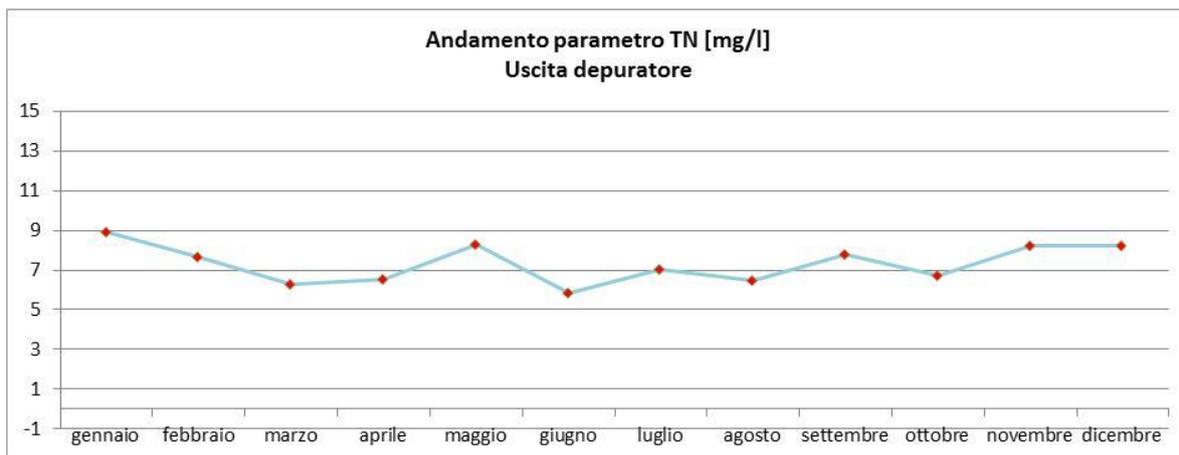


Grafico 14 : Andamento mensile TN uscita depuratore anno 2017

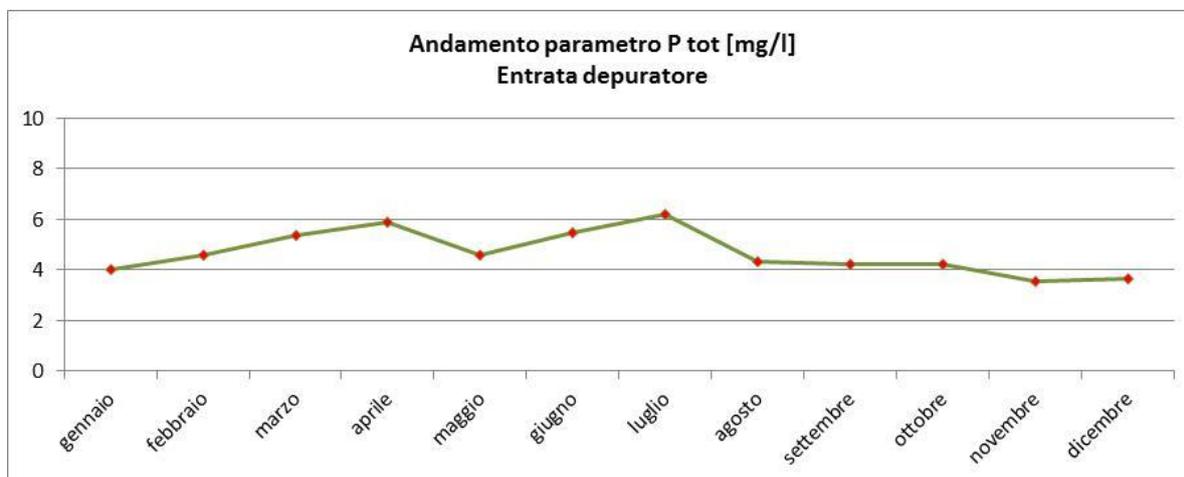


Grafico 15 : Andamento mensile P tot entrata depuratore anno 2017

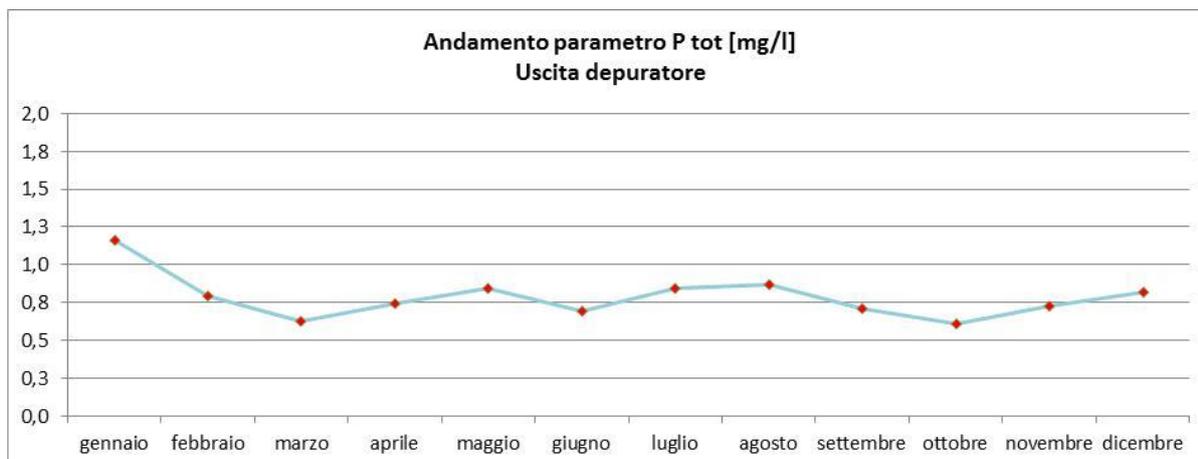


Grafico 16 : Andamento mensile P tot uscita depuratore anno 2017

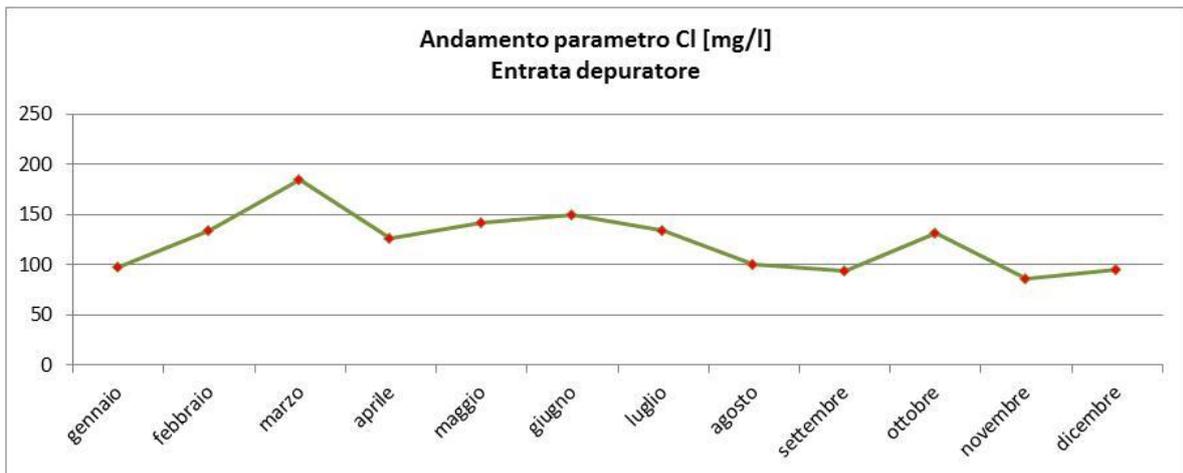


Grafico 17 : Andamento mensile Cl entrata depuratore anno 2017

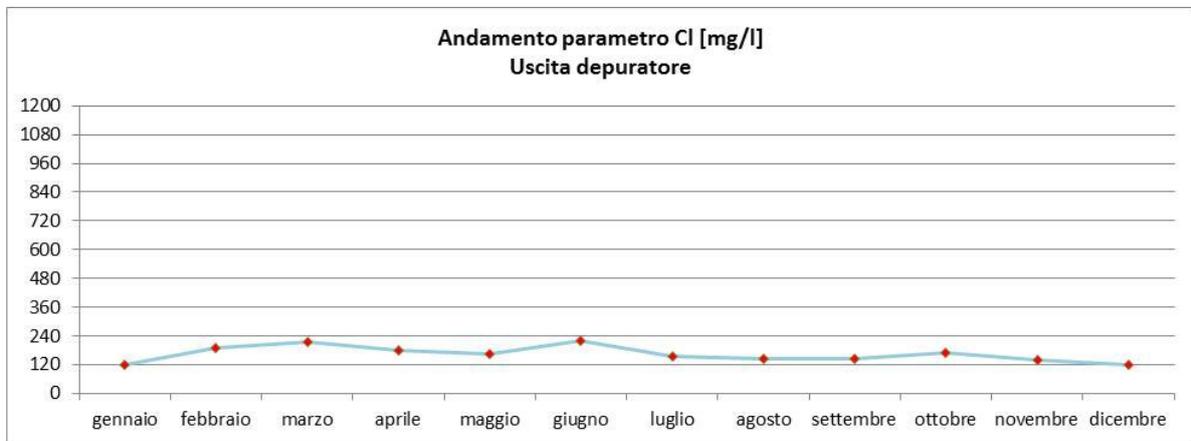


Grafico 18 : Andamento mensile Cl uscita depuratore anno 2017

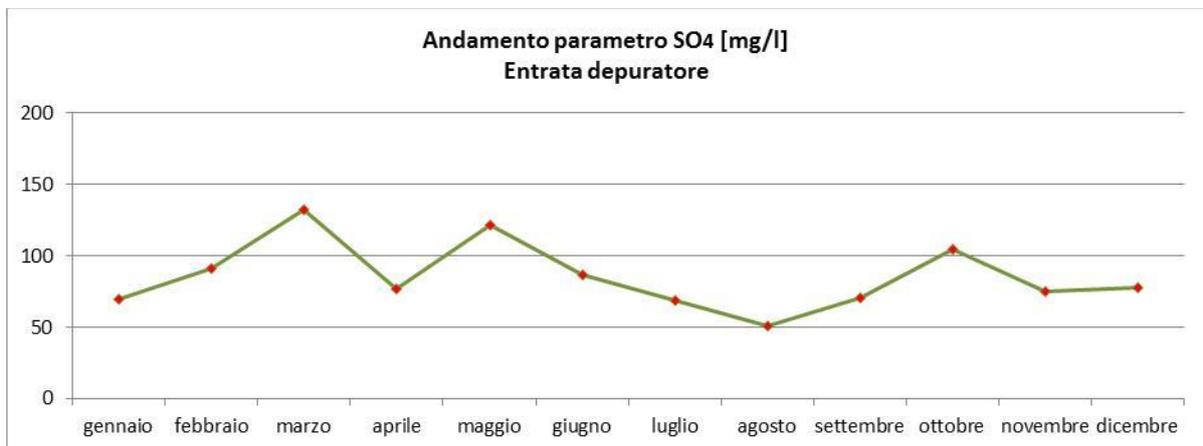


Grafico 19 : Andamento mensile SO4 entrata depuratore anno 2017

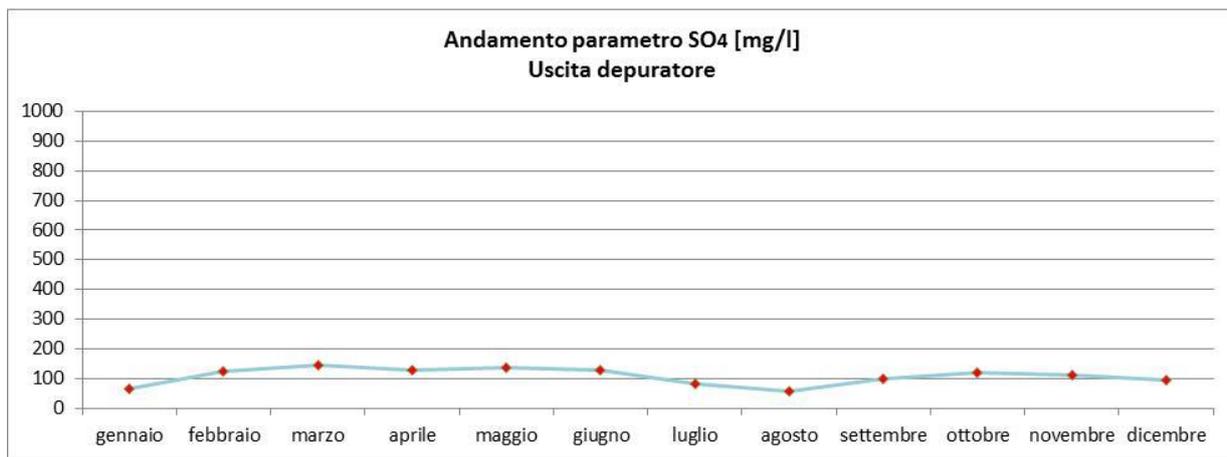


Grafico 20 : Andamento mensile SO4 uscita depuratore anno 2017

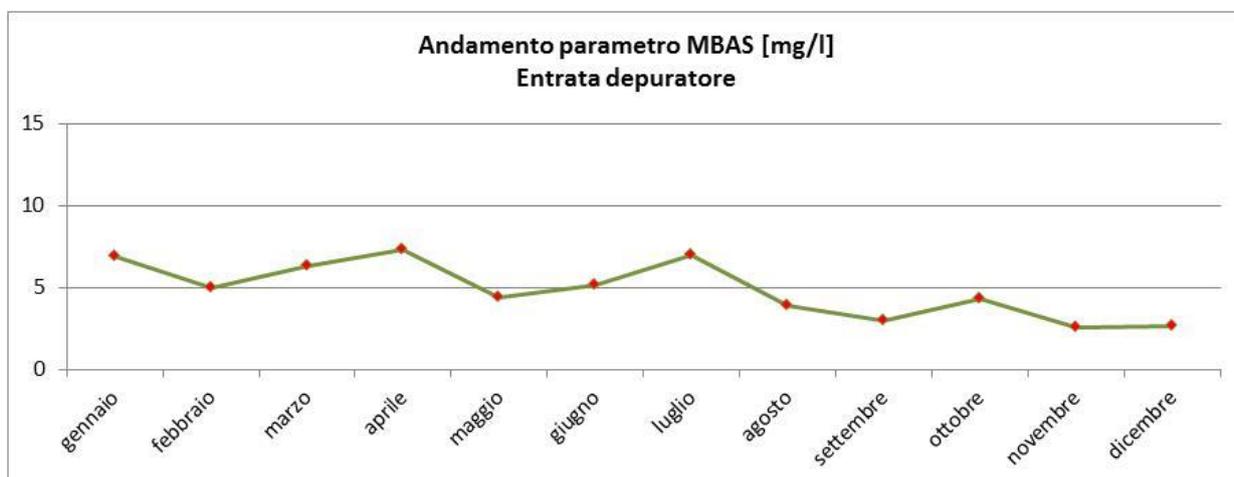


Grafico 21 : Andamento mensile MBAS entrata depuratore anno 2017

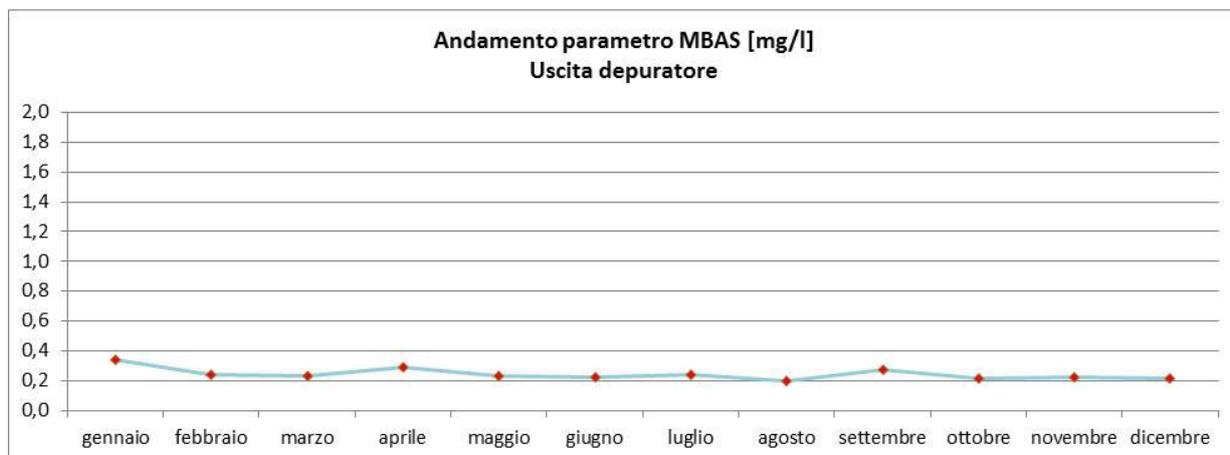


Grafico 22 : Andamento mensile MBAS uscita depuratore anno 2017

3.4 Controlli ambientali

Nell'ambito dell'attività di controllo condotta presso l'impianto nel corso del 2017, in applicazione di quanto previsto dal Programma di Controllo approvato, sono stati raccolti dati ambientali relativi a:

- qualità dell'aria;
- emissioni dei cogeneratori;
- emissioni da biofiltro;
- acque superficiali;
- impatto acustico.

3.4.1 Qualità dell'aria

Il Programma di Controllo prevede il monitoraggio con cadenza semestrale dell'aria esterna, al fine di verificare eventuali emissioni di odori molesti verso l'esterno.

I campionamenti vengono eseguiti in tre punti:

- 1) Nord (sopravento),
- 2) Centro (all'interno dell'area di competenza dell'impianto),
- 3) Sud (sottovento), come riportati nella seguente planimetria.

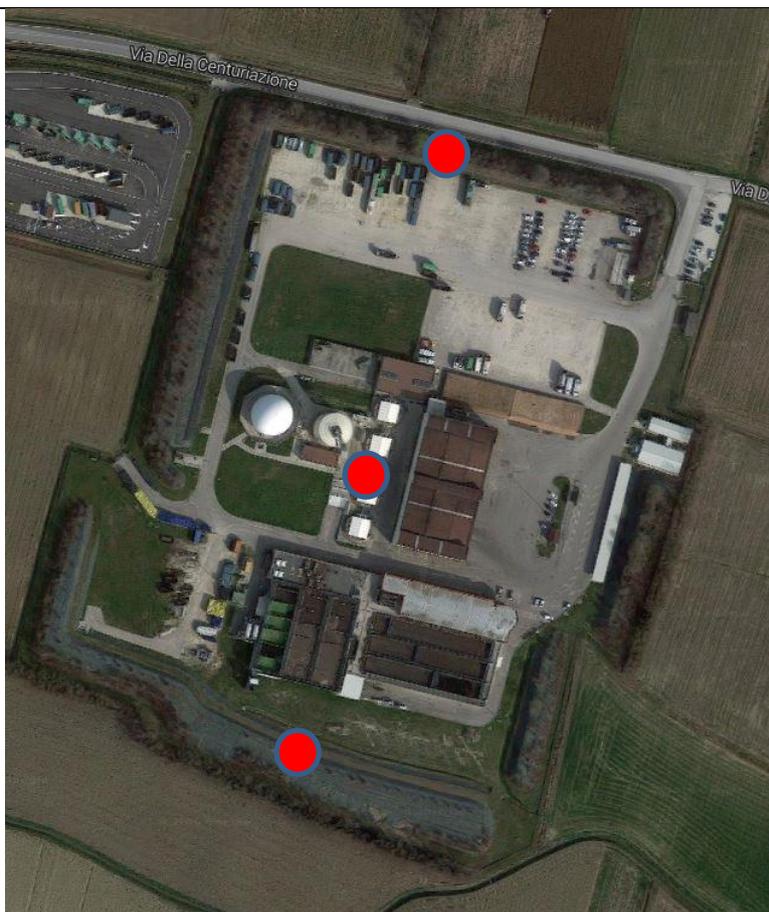


Fig. 2 : Vista aerea impianto con punti di prelievo campionamento aria (Punti rossi)

Per il primo semestre dell'anno 2017 sono stati acquisiti e verificati i seguenti rapporti di prova:

- RdP n° 3519 del 08/06/2017 campionamento eseguito in data 24/05/2017
- RdP n° 3520 del 08/06/2017 campionamento eseguito in data 24/05/2017
- RdP n° 3521 del 08/06/2017 campionamento eseguito in data 24/05/2017

i cui contenuti sono riportati nella seguente tabella.

Parametro	R.d.P. 3519 del 08/06/17	R.d.P. 3520 del 08/06/17	R.d.P. 3521 del 08/06/17
	Aria esterna punto a NORD dell'impianto	Aria esterna punto al CENTRO dell'impianto	Aria esterna punto a SUD dell'impianto
U.M.	mg/m³	mg/m³	mg/m³
Ammoniaca	<0,1	0,1	<0,1
Acido solfidrico	<0,1	<0,1	<0,1
Σ SOV	0,66	0,63	0,64
Polveri inalabili	0,1	0,1	0,1
PM10	0,094	0,050	0,038
Mercaptani	< L.R.	<L.R.	<L.R.
Ammine alifatiche	<0,07	<0,07	<0,07
Ammine aromatiche	<0,01	<0,01	<0,01
PM10 (2° controllo)	0,099	0,047	0,039
U.M.	ug/m³	ug/m³	ug/m³
Arsenico	<0,018	<0,036	<0,018
Cadmio	0,017	<0,047	<0,033
Nichel	0,020	<0,024	<0,024
Piombo	0,038	<0,103	<0,072
IPA benzo(a)pirene	<0,001	<0,001	<0,001

Tab.28: Risultati monitoraggio aria esterna 1° semestre 2017

Mentre per il secondo semestre dell'anno 2017 sono stati acquisiti e verificati i seguenti rapporti di prova:

- RdP n° 9367 del 25/01/2018 campionamento eseguito in data 19/12/2017
- RdP n° 9368 del 25/01/2018 campionamento eseguito in data 19/12/2017
- RdP n° 9369 del 25/01/2018 campionamento eseguito in data 19/12/2017

i cui contenuti sono riportati nella seguente tabella.

Parametro	R.d.P. 9367 del 25/01/18	R.d.P. 9368 del 25/01/18	R.d.P. 9369 del 25/01/18
	Aria esterna punto a NORD dell'impianto	Aria esterna punto al CENTRO dell'impianto	Aria esterna punto a SUD dell'impianto
U.M.	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Ammoniaca	<0,1	<0,1	<0,1
Acido solfidrico	<0,1	0,1	0,1
Σ SOV	0,62	0,66	0,62
Polveri inalabili	0,2	0,3	0,1
PM10	0,051	0,056	0,032
Mercaptani	< L.R.	<L.R.	<L.R.
Ammine alifatiche	<0,07	<0,07	<0,07
Ammine aromatiche	<0,01	<0,01	<0,01
PM10 (2° controllo)	0,056	0,063	0,031
U.M.	ug/m ³	ug/m ³	ug/m ³
Arsenico	<0,018	<0,018	<0,018
Cadmio	<0,001	<0,001	<0,001
Nichel	0,018	<0,009	<0,009
Piombo	0,015	0,015	0,009
IPA benzo(a)pirene	<0,001	0,001	<0,001

Tab.29: Risultati monitoraggio aria esterna 2° semestre 2017

Dai dati sopra riportati si osserva che i parametri analizzati riportano valori costanti e confrontabili nei vari punti di misurazione.

3.4.2 Emissioni dei cogeneratori

Il Programma di controllo prevede la caratterizzazione delle emissioni dei camini dell'impianto di cogenerazione (camino 1 e camino 2).

Per il primo semestre dell'anno 2017 sono stati acquisiti e verificati i seguenti rapporti di prova:

- R.d.P. 3448 del 07/06/2017 campionamento eseguito in data 23/05/2017
- R.d.P. 3449 del 07/06/2017 campionamento eseguito in data 23/05/2017

di cui si riportano i risultati nella seguente tabella.

PARAMETRO	COGENERATORE 1	COGENERATORE 2
	R.d.P. 3448 del 07/06/2017	R.d.P. 3449 del 07/06/2017
	Valori medi	Valori medi
O ₂ % v/v	7,0	7,0
Polveri mg/Nm ³	0,9	0,8
Composti inorganici (HCl) mg/Nm ³	2,1	1,8
Composti inorganici (HF) mg/Nm ³	0,7	<0,4
COT mg/Nm ³	11,4	8,1
Ossidi di azoto (NO ₂) mg/Nm ³	260	227
Ossidi di zolfo (SO ₂) mg/Nm ³	<0,4	<0,4
Monossido di carbonio(CO) mg/Nm ³	48	44

Tab.30: Risultati analisi emissione cogeneratori 1° semestre 2017

Mentre per il secondo semestre dell'anno 2017 sono stati acquisiti e verificati i seguenti rapporti di prova:

- R.d.P. 6942 del 16/10/2017 campionamento eseguito in data 03/10/2017
- R.d.P. 6943 del 16/10/2017 campionamento eseguito in data 03/10/2017

di cui si riportano i risultati nella seguente tabella.

PARAMETRO	COGENERATORE 1	COGENERATORE 2
	R.d.P. 6942 del 16/10/2017	R.d.P. 6943 del 16/10/2017
	Valori medi	Valori medi
O ₂ % v/v	6,7	7,1
Polveri mg/Nm ³	0,6	0,3
Composti inorganici (HCl) mg/Nm ³	1,1	1,6
Composti inorganici (HF) mg/Nm ³	<0,1	0,2
COT mg/Nm ³	12,7	7,4
Ossidi di azoto (NO ₂) mg/Nm ³	233	236
Ossidi di zolfo (SO ₂) mg/Nm ³	1,5	1,3
Monossido di carbonio(CO) mg/Nm ³	322	44

Tab.31: Risultati analisi emissione cogeneratori 2° semestre 2017

3.4.3 Emissioni dei biofiltri

Il Programma di controllo prevede la caratterizzazione delle emissioni dei biofiltri.

In relazione a ciò nell'anno 2017, sono stati acquisiti e verificati i seguenti rapporti di prova :

R.d.P. n° 5508 del 10/08/2017 campionamento eseguito in data 25/07/2017 e R.d.P. n° 5531 del 10/08/2017 campionamento eseguito in data 26/07/2017 di cui si riportano i risultati nella seguente tabella insieme ai dati ottenuti dai controlli periodici mensili eseguiti internamente.

EMISSIONI DA BIOFILTRI			
R.d.P.	data	NH3 [mg/Nm3]	H2S [mg/Nm3]
	10/01/2017	1,5	0,4
	09/02/2017	1,1	0,6
	14/03/2017	1,7	0,3
	04/04/2017	2,1	0,5
	04/05/2017	4	0,8
	07/06/2017	4	0,9
	03/07/2017	7	0
R.d.P. n°5508	10/08/2017	0,2	<0,2
R.d.P. n°5531	10/08/2017	0,2	<0,2
	17/08/2017	13	0
	14/09/2017	4,2	0,4
	30/10/2017	3,8	0,3
	21/11/2017	4,1	0,3
	22/12/2017	0,9	0,2

Tab.32: Risultati analisi emissioni da biofiltri

3.4.4 Acque superficiali

Nel corso dell'anno 2017 sono stati effettuati controlli mensili delle acque superficiali a monte e a valle dello scarico nel Muson dei Sassi e in 2 punti situati nei dintorni dell'impianto, posti rispettivamente ad Ovest ed ad Est rispetto all'impianto stesso.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva di tali controlli.

Periodo	Punto	pH	Conducib.	COD	BOD5	NH ₄	N-NO ₂	N-NO ₃
campionamento			[μS/cm]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
gennaio	Fossato Est	7,88	451	<20	<20	0,5	0,02	<1
	Fossato Ovest	7,76	326	<20	<20	<0,5	<0,02	<1
	Monte scarico	7,36	400	23	<20	0,60	0,08	2,1
	Valle scarico	7,58	381	20	<20	0,50	0,07	1,9
febbraio	Fossato Est	7,11	222	<20	<20	<0,5	<0,02	1,2
	Fossato Ovest	7,61	187	<20	<20	<0,5	0,20	<1
	Monte scarico	7,55	472	20	<20	0,60	0,04	2,4
	Valle scarico	7,61	370	21	<20	0,50	0,03	1,9
marzo	Fossato Est	8,00	266	<20	<20	<0,5	0,02	<1
	Fossato Ovest	7,61	123	23	<20	0,50	0,05	2,1
	Monte scarico	7,55	422	21	<20	<0,5	0,03	1,6
	Valle scarico	7,56	400	24	<20	<0,5	0,03	1,8
aprile	Fossato Est	7,13	210	<20	<20	<0,5	<0,02	<1
	Fossato Ovest	7,51	156	21	<20	<0,5	<0,02	<1
	Monte scarico	7,66	477	23	<20	0,50	0,03	1,8
	Valle scarico	7,64	458	<20	<20	<0,5	0,03	1,6
maggio	Fossato Est	7,11	226	<20	<20	<0,5	<0,02	1,9
	Fossato Ovest	7,36	189	<20	<20	<0,5	<0,02	1,20
	Monte scarico	7,59	406	21	<20	0,50	0,04	2,6
	Valle scarico	7,63	423	25	<20	0,5	0,03	2,1
giugno	Fossato Est	7,87	211	<20	<20	<0,5	<0,02	<1
	Fossato Ovest	7,13	178	<20	<20	<0,5	<0,02	1,0
	Monte scarico	7,68	478	20	<20	0,5	0,04	2,7
	Valle scarico	7,55	470	<20	<20	0,5	0,03	1,9
luglio	Fossato Est	7,12	210	<20	<20	<0,5	<0,02	1,1
	Fossato Ovest	7,33	215	<20	<20	<0,5	<0,02	1,5
	Monte scarico	7,67	458	<20	<20	<0,5	0,03	2,1
	Valle scarico	7,54	470	<20	<20	<0,5	0,03	2,0
agosto	Fossato Est	7,71	385	< 20	< 20	0,53	0,03	3,9
	Fossato Ovest	7,27	286	< 20	< 20	< 0,5	< 0,02	2,4
	Monte scarico	7,58	469	< 20	< 20	< 0,5	0,02	2,0
	Valle scarico	7,60	475	< 20	< 20	< 0,5	0,02	2,0
settembre	Fossato Est	7,88	615	< 20	< 20	< 0,5	0,04	4,9
	Fossato Ovest	7,77	280	< 20	< 20	< 0,5	< 0,02	2,6
	Monte scarico	7,46	475	< 20	< 20	< 0,5	0,03	1,8
	Valle scarico	7,48	472	< 20	< 20	< 0,5	0,03	1,8
ottobre	Fossato Est	7,85	505	< 20	< 20	< 0,5	0,04	3,2
	Fossato Ovest	7,21	260	< 20	< 20	< 0,5	0,06	2,8
	Monte scarico	7,65	459	< 20	< 20	< 0,5	< 0,02	1,7
	Valle scarico	7,60	465	< 20	< 20	< 0,5	< 0,02	1,7
novembre	Fossato Est	7,75	404	< 20	< 20	< 0,5	< 0,02	3,8
	Fossato Ovest	7,31	236	< 20	< 20	< 0,5	< 0,02	2,0
	Monte scarico	7,60	460	< 20	< 20	< 0,5	0,02	2,0
	Valle scarico	7,59	462	< 20	< 20	< 0,5	0,02	2,0
dicembre	Fossato Est	7,15	503	< 20	< 20	0,62	< 0,02	4,3
	Fossato Ovest	7,38	215	< 20	< 20	< 0,5	< 0,02	2,2
	Monte scarico	7,71	480	< 20	< 20	< 0,5	< 0,02	1,8
	Valle scarico	7,72	481	< 20	< 20	< 0,5	< 0,02	1,8

Tab. 33: Risultati controlli delle acque superficiali – anno 2017

Per quanto riguarda i parametri monitorati si osservano valori contenuti e confrontabili tra le analisi effettuate nei diversi mesi.

3.4.5 Impatto acustico

Le verifiche del rumore in ambiente esterno per valutare l'influenza dell'impianto di Camposampiero sono state condotte in data 18/09/2017 come riportate nel documento di valutazione di impatto acustico Rif. 2017-RU-007-VIA-ETRA.

Alla luce dei risultati della valutazione sulle immissioni di rumore nell'ambiente esterno derivanti dall'attività svolta dalla ditta Etra S.p.A. – stabilimento di Camposampiero, si evince che il rumore prodotto dall'attività non comporta disturbo alle abitazioni limitrofe.

4. CONCLUSIONI

Sulla base dei rilievi dei sopralluoghi effettuati presso l'impianto, dei risultati delle analisi condotte sulle matrici ambientali e delle verifiche effettuate nel corso del 2017 in attuazione del Programma di Controllo, si evince il rispetto della normativa vigente, delle prescrizioni autorizzative e delle condizioni di normalità relativamente alla gestione dell'impianto e sulle matrici ambientali interessate.

Il Tecnico Incaricato
Dott. Ing. Giovanni Balzan

