



**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 2015**

Data : Aprile 2016 Rev.01

**Il Tecnico Incaricato**  
Dott. Ing. Giovanni Balzan



## PREMESSA

Il Centro di biotratamenti 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 2015, 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..



**Foto1 : Gasometro e digestore**

## 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.

### LEGENDA

#### OPERE ESISTENTI (1°FASE)

- 1) EDIFICIO PRETRATTAMENTO REFLUI E SERVIZI
- 3a) VASCHE DENITRIFICAZIONE E OSSIDAZIONE BIOLOGICA
- 4a) VASCHE SEDIMENTAZIONE FINALE
- 5a) INSTALLAZIONE PROVVISORIA SEZIONE DI FILTRAZIONE
- 6) POZZETTO DI SCARICO ACQUE TRATTATE
- 7a) ISPESSIMENTO FANGHI DEPURATORE
- 8 ) ACCETTAZIONE LIQUAMI ZOOTECNICI
- 9a) RICEVIMENTO E PRETRATTAMENTO FORSU E ALTRI RIFIUTI COMPATIBILI
- 10a) SERBATOIO ACCUMULO REFLUI ZOOTECNICI
- 10b) SERBATOIO ACCUMULO FANGHI DEPURATORE ISPESSITI
- 11) VASCHE IDROLISI
- 12a) DIGESTORE ANAEROBICO
- 13a) CENTRALE BIOGAS
- 14a) TRATTAMENTO BIOGAS (SCRUBBER, ELIMINAZIONE CONDENSE)
- 15a) GASOMETRO
- 16a) COGENERAZIONE, TRASFORMATORI E QUADRI ELETTRICI
- 17a) TORCIA
- 18a) DISIDRATAZIONE FANGHI
- 20) SERBATOIO ACCUMULO/OMOGENEIZZAZIONE DIGESTATO
- 22a) LOCALE VENTILATORI
- 23a) BIOFILTRO ARIA ESAUSTA
- 24) SERBATOI DOSAGGIO CLORURO FERRICO
- 25) SERBATOI DOSAGGIO ACIDO PERACETICO
- 26) SERBATOIO DOSAGGIO ACIDO ACETICO
- 27) GRUPPO ELETTROGENO
- 28) PARCHEGGIO E DEPOSITO MATERIALI
- 29) PESA E LAVAGGIO RUOTE
- 30) SERBATOIO E DISTRIBUTORE GASOLIO AUTOMEZZI
- 31) PARCHEGGIO COPERTO (IN FASE DI REALIZZAZIONE)
- 32) SISTEMAZIONE PAESSAGGISTICA



**Fig.1 : Planimetria Impianto di Camposampiero**

**Immagini relativi alla sezione depurazione acque reflue**



**Foto 2 : Decantatori**



**Foto 3 : Vasche di ossidazione**

**Immagini relativi alla sezione digestione anaerobica**



**Foto 4 : Digestore e Gasometro**



**Foto 5 : 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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>. L'acqua di pioggia accumulata in ciascun bacino viene reimpressa nel sollevamento iniziale, non appena il livello dello stesso è sceso al disotto di una soglia minima. Questo grazie alla presenza di una valvola modulante azionata dal telecontrollo. 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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup>/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 m<sup>3</sup> 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.



*Foto 6 : Filtri a dischi multipli SDF*

## 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 m<sup>3</sup>.

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 7 : 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 m<sup>3</sup>. 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 <sup>3</sup> /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 <sub>5</sub>	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 <sub>4</sub>	Bisettimanale	mg/l	Quad. registr.	SI	NO
N-NO <sub>3</sub>	Settimanale	mg/l	Quad. registr.	SI	NO
N-NO <sub>2</sub>	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 <sub>5</sub>	Mensile	mg/l	Video	SI	NO
NH <sub>3</sub>	Mensile	mg/l	Video	SI	NO
N-NO <sub>3</sub>	Mensile	mg/l	Video	SI	NO
N-NO <sub>2</sub>	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:			

<b>Sezione 03</b>	<b>Pretrattamento del rifiuto</b>
-------------------	-----------------------------------

<b>Tipo di controllo:</b>	<b>Gestione</b>		
<b>IMPIANTO DI PRETRATTAMENTO</b>			
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:			
<b>GESTIONE FANGHI</b>			
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:			
<b>BIOFILTRO</b>			
Controllo mensile H <sub>2</sub> S	SI	NO	Note: Controllo a video
Controllo mensile NH <sub>3</sub>	SI	NO	Note: Controllo a video
Note:			

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

<b>Sezione 04</b>	<b>Sezione di Codigestione-biogas</b>		
<b>Tipo di controllo:</b>	<b>Gestione</b>		
<b>DIGESTORE</b>			
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:			
<b>PRODUZIONE BIOGAS</b>			
Biogas estratto dal digestore	Q <sub>ist. Prodotta</sub> : Nm <sup>3</sup> /h		
Funzionamento torcia (Fiamma pilota)	SI	NO	Note: Temperatura °C
Funzionamento sistema abbattimento H <sub>2</sub> S	SI	NO	Note:
Note:			
<b>IMPIANTO DI COGENERAZIONE</b>			
Controllo mensile Biogas prodotto (CH <sub>4</sub> - CO <sub>2</sub> - O <sub>2</sub> - H <sub>2</sub> S)	SI	NO	Note:

<b>Note: Controllo a video</b>			
Funzionamento motori	SI	NO	Note: N° motori
<b>Note: Controllo a video</b>			
Controllo semestrale (Ammine e mercaptani)	SI	NO	Note:
<b>Note: Rapporto di prova</b>			
Emissione camini	SI	NO	Note:
<b>Note: Rapporto di prova</b>			

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

<b>Sezione 05</b>	<b>Controllo dei registri obbligatori</b>				
<b>Tipologia</b>	<b>Frequenze</b>	<b>Controllato</b>		<b>Aggiornato</b>	
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 2015

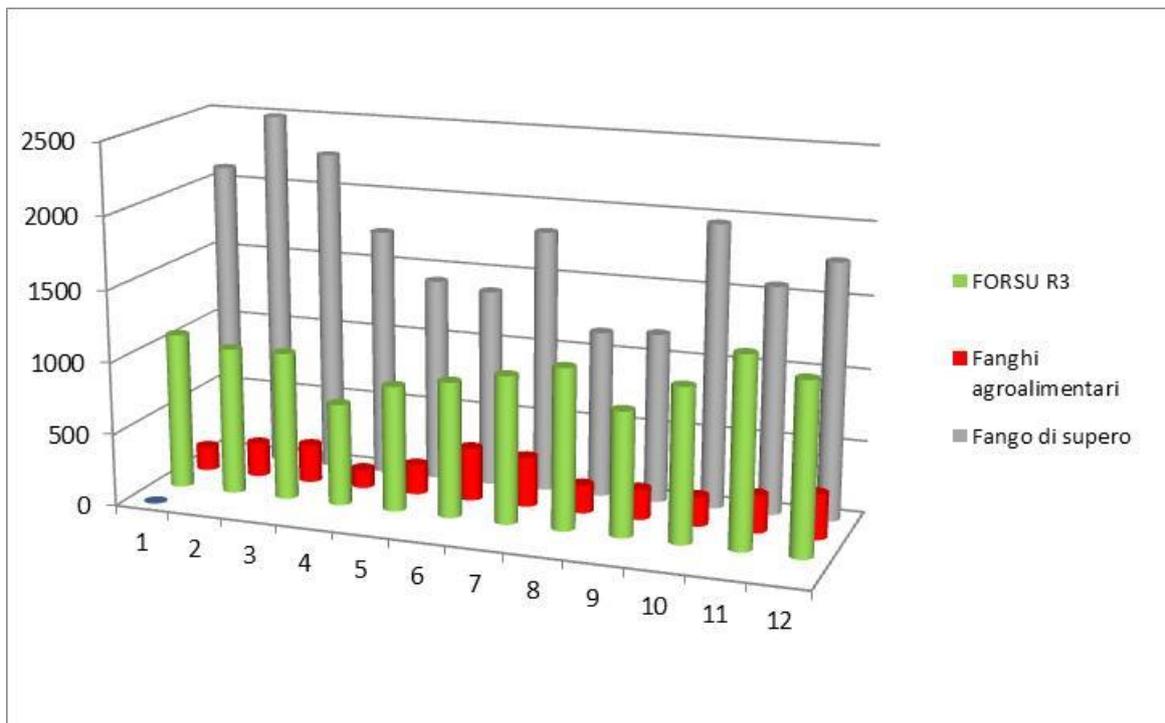
#### 3.1 Trattamento dei materiali

L'impianto di Camposampiero ha ricevuto un totale di 12.219,66 tonnellate di FORSU accettate con operazione R3 proveniente dalla raccolta differenziata del Bacino PD1 e di parte del Bacino PD2 e 2.910,94 m<sup>3</sup> di fanghi agroalimentari in ingresso.

Nella seguente tabella e nei relativi istogrammi si riassumono gli andamenti mensili dei materiali conferiti ed inviati al digestore.

Mesi	FORSU R3	FANGO DI SUPERO alimentato al digestore	Fanghi agroalimentari in ingresso
	ton	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
<b>GENNAIO</b>	1084,98	2.109	168,96
<b>FEBBRAIO</b>	1019,54	2.493	236,10
<b>MARZO</b>	1026,72	2.249	266,36
<b>APRILE</b>	706,68	1.731	132,16
<b>MAGGIO</b>	872,36	1.415	208,42
<b>GIUGNO</b>	940,44	1.371	368,56
<b>LUGLIO</b>	1021,94	1.818	347,10
<b>AGOSTO</b>	1115,06	1.154	195,92
<b>SETTEMBRE</b>	862,92	1.178	211,28
<b>OTTOBRE</b>	1065,14	1.962	203,70
<b>NOVEMBRE</b>	1316,76	1.573	260,10
<b>DICEMBRE</b>	1187,12	1.767	312,28
<b>TOTALI</b>	<b>12.219,66</b>	<b>20.819,54</b>	<b>2.910,94</b>

Tab.1 : Materiale trattato anno 2015



**Grafico 1 : Materiale trattato anno 2015**

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.*

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 2015 .

PRODUTTORE	LOCALITA'		CER
ASOLO FOOD SNC	Asolo (TV)	Viale Enrico Fermi, 53	20.01.08
BERTAGNI 1882 SpA	Arcugnano (VI)	Viale Sant'Agostino, 12/13	02.02.04
BOITO SERAFINA SRL	Belluno (BL)	loc. Vena d'oro via Cernidor	02.02.01
BRUNELLO DOMENICO SpA	Bassano del Grappa (VI)	Via Capitelvecchio, 92	02.02.01
BUGIN Srl	Santa Maria di Sala (VE)	Via delle Industrie, 10	02.02.04
CAMST Srl	Cividale del Friuli (UD)	Via dell'Industria, 50	02.02.01
CAMST Srl	Codroipo (UD)	Z.I. Piccola di Moro	02.02.01
CAMST SCARL	Fontanafredda (PN)	ZI Via Malignani	02.02.01
CAMST Srl	Pordenone (UD)	Via Zanette Valnoncello	02.02.01
CAMST Srl (MENSA C/O OSPEDALE)	Monfalcone (GO)	Via Galvani, 1	02.02.01
CAMST SCARL	San Vito al Tagliamento (PN)	Piazza Zotti	02.02.01
CAMST Srl	Sgonico(TS)	Loc. stazione Prosecco, 38	02.02.01
CAMST Srl	Udine (UD)	Piazza XX Settembre, 22	02.02.01
CAMST Srl	Udine (UD)	Viala Palmanova, 474	02.02.01
CASEIFICIO TONON snc	Zero Branco (TV)	Via Alessandrini, 77	02.05.02
CONSORZIO DEGLI OPERATORI DEL COMPLESSO CITTA' FIERA	Martignacco (UD)	Via A. Bardelli, 4	02.02.01
Coop. Consumatori Nordest SCRL	Muggia (TS)	via Flavia di Stramare, 19	02.02.01
DE PAOLI LUIGI E FIGLI SpA	Bolzano Vicentino (VI)	via Trieste, 4	02.05.02
EURORISTORAZIONE Srl	San Vendemiano (TV)	via Celtica, 35	02.01.01
F.LLI BONORA SRL	Arco (TN)	via Ovo, 38	20.01.25
FRIULITTICA SOC.COOP.AGRICOLA	Cordenons (PN)	via Chiavomicco, 68	02.02.04
GIGI IL SALUMIFICIO srl	Castelnuovo Rangone (MO)	via Aldo Moro, 3	02.02.01
INTEGRUS srl	Resana (TV)	Via Brentanella	20.01.08
ITALIANA RISTORAZIONE SRL- MC DONALDS	Tavagnacco (UD)	via Nazionale	02.02.01
ITALIANA RISTORAZIONE SRL- MC DONALDS	Udine (UD)	via Roma, 42	02.02.01
K E L snc	Santorso (VI)	Via dell'Olmo,19	02.07.04
LATTEBUSCHE SOC.COOP.AGRICOLA	Sandriago (VI)	via Chizzalunga, 1	02.05.02
LATTERIE DI CAMAZZOLE sca	Carmignano di Brenta (PD)	via Breda, 10	02.05.02
LATTERIE VICENTINE S.C.	Bassano del Grappa (VI)	Viale Vicenza, 145	02.05.02
MACELLERIE ROLDO SNC	Sospirolo (BL)	via Mis, 39	02.02.01
MARKAS SERVICE SRL	Udine (UD)	Via Cotonificio, 100	02.02.01
MARKAS SERVICE SRL	Udine (UD)	Viale Ungheria	02.02.01
NAI Srl	Anguillara Veneta (PD)	Via Adige, 16	02.02.01
OPERA PIA COIANIZ	Tarcento (UD)	Via Coianiz,8	02.02.01
PASINA Srl	Rovereto (TN)	via Navicello, 19	20.01.25
PASTA ZARA SpA	Riese Pio X	via Castellana, 34	02.03.05
PROGEO soc.coop.agr.	San Vito al Tagliamento (PN)	Via Treviso, 7	02.03.05
RISTORAZIONE OTTAVIAN SpA	San Vendemiano (TV)	via Friuli, 20	02.01.01
ROSA CARNI srl	Camposampiero (PD)	via Visentin	02.02.04
SEA SERVICE srl	Cargnacco (UD)	Via Buttrio,28	02.02.01
SGR srl	Rovereto (TN)	via Fornaci, 26	02.02.01
SOCIETA' AGRICOLA COOPERATIVA PEDEMONTANA SAN PIO X	Cavaso del Tomba (TV)	via Calcavasa, 40	02.05.02
TOPAN srl	Vedelago (TV)	Via del Lavoro, 21	20.03.04
TREVIGIANA CARNI SNC DI SCAPIN GIOVANNI E C.	Lorai (TV)	via Campagna, 128	02.02.01
VALLORTIGARA SERVIZI AMBIENTALI SpA	Torrelvicino (VI)	Via dell'Artigianato, 21	02.07.04
VINICOLA TOMBACCO srl	Trebaseleghe (PD)	Via S. Tiziano, 34	02.07.05

**Tab.2 - Elenco bottini analizzati anno 2015**

Nella seguente tabella vengono esplicitati i flussi in ingresso all'impianto dei fanghi agroalimentari nel corso del 2015, suddivisi per codice CER.

<b>Rifiuti agroalimentari in ingresso all'impianto</b>	<b>Dest. ETRA S.p.A. Biotrattamenti Camposampiero</b>
<b>Rifiuto</b>	<b>Totale entrate (t)</b>
020101 – Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	77,88
020201 – Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	1151,00
020204 – Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti	147,08
020305 – Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti	292,20
020502 – Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti	783,50
020704 – Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	10,82
020705 – Fanghi da trattamento sul posto degli effluenti	51,76
200108 – Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	145,20
200108 SPEC – Rifiuti biodegradabili di cucine e mense	82,80
200125 – Oli e grassi commestibili	72,58
200125 SPEC – Oli e grassi commestibili	70,46
200304 SPEC – Fanghi delle fosse settiche	25,66
<b>TOTALE</b>	<b>2910,94</b>

**Tabella 3: Statistica dei rifiuti agroalimentari in ingresso all'impianto – Anno 2015**

Nella tabella seguente sono riportate le tariffe applicate ai rifiuti conferiti all'impianto.

DISTINTA TARIFFE DI CONFERIMENTO		
RIFIUTI SOLIDI		
CER	Soggetto	Tariffe
200108	FORSU	75,00 €/t

RIFIUTI LIQUIDI	
CER	Tariffe
02.01.01	€ 23,00
02.02.01	€ 21,00
02.02.04	€ 21,00
02.03.05	€ 28,00
02.05.02	€ 19,00
02.07.04	€ 15,00
02.07.05	€ 27,00
20.01.08	€ 20,00
20.01.25	€ 27,00
20.03.04	€ 16,00

**Tabella 4: Distinta tariffe di conferimento rifiuti – Anno 2015**

Nella seguente tabella si riportano i valori mensili con i relativi parametri analizzati dei rifiuti.

Periodo campionamento	Tipo di rifiuto	pH	COD[mg/l]	TN[mg/l]	ST %	SV %
<b>Gennaio 2015</b>	Polpa				9,40	87,50
	Idrolisi	4,05	95275	1412	8,78	86,35
	Digeriti	7,73	21763	1879	2,07	55,45
	Ispressiti				3,45	74,33
	Disidratati				21,63	67,08
<b>Febbraio 2015</b>	Polpa				9,80	83,25
	Idrolisi	4,07	135950	1963	9,80	83,68
	Digeriti	7,83	23870	2835	2,75	59,73
	Ispressiti				4,60	75,65
	Disidratati				22,18	66,55
<b>Marzo 2015</b>	Polpa				8,93	87,40
	Idrolisi	3,92	132190	1147	8,25	84,75
	Digeriti	7,79	21563	1808	2,73	62,95
	Ispressiti				3,13	76,97
	Disidratati				25,63	64,80
<b>Aprile 2015</b>	Polpa				10,08	85,07
	Idrolisi	4,09	154288	2677	8,98	81,93
	Digeriti	7,75	15630	2137	1,88	52,83
	Ispressiti				3,50	78,80
	Disidratati				24,90	64,90
<b>Maggio 2015</b>	Polpa				10,00	86,03
	Idrolisi	4,37	136613	2065	8,05	74,33
	Digeriti	7,87	16515	2113	2,30	57,70
	Ispressiti				3,28	70,58
	Disidratati				26,40	65,20
<b>Giugno 2015</b>	Polpa				9,38	87,45
	Idrolisi	4,28	108513	1949	7,88	85,98
	Digeriti	7,91	19044	1678	2,43	58,53
	Ispressiti				3,43	70,08
	Disidratati				25,23	65,73
<b>Luglio 2015</b>	Polpa				9,00	87,35
	Idrolisi	4,45	108763	1908	6,68	84,43
	Digeriti	7,84	15953	1899	2,27	51,67
	Ispressiti				3,65	69,23
	Disidratati				24,97	65,60
<b>Agosto 2015</b>	Polpa				7,80	87,73
	Idrolisi	4,02	99463	1849	7,40	85,48
	Digeriti	7,83	18875	2193	2,55	57,65
	Ispressiti				3,75	69,30
	Disidratati				24,15	65,63
<b>Settembre 2015</b>	Polpa				9,97	87,70
	Idrolisi	4,24	93467	1852	7,07	84,07
	Digeriti	7,92	16163	2772	2,50	55,88
	Ispressiti				4,30	65,40
	Disidratati				24,35	65,78
<b>Ottobre 2015</b>	Polpa				9,64	88,44
	Idrolisi	4,04	127270	2135	8,98	85,42
	Digeriti	7,95	23570	1803	2,98	59,02
	Ispressiti				3,86	70,24
	Disidratati				25,08	65,36
<b>Novembre 2015</b>	Polpa				10,58	86,98
	Idrolisi	4,01	128775	2019	9,38	85,53
	Digeriti	7,84	24978	2270	3,15	60,43
	Ispressiti				3,65	73,75
	Disidratati				25,10	68,28
<b>Dicembre 2015</b>	Polpa				11,62	88,43
	Idrolisi	4,07	163660	2227	9,78	85,53
	Digeriti	7,90	25767	2524	2,74	58,98
	Ispressiti				4,00	77,53
	Disidratati				26,62	65,45

Tab. 5 : Risultati analisi dei materiali prodotti – Anno 2015

### 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 2015 è stata di 2.190.964 Nm<sup>3</sup> che ha determinato una produzione di energia elettrica di circa 3.978.059 KW.

Di seguito si riportano le tabelle relative alla produzione mensile di biogas ed energia elettrica dell'anno 2015.

Mesi	Produzione biogas Nmc	Produzione en. Elettrica KW/h
gennaio	198.394	282.617
febbraio	210.258	389.988
marzo	200.923	341.197
aprile	148.336	282.754
maggio	137.278	227.478
giugno	162.558	295.412
luglio	172.028	329.165
agosto	166.991	304.953
settembre	135.583	261.757
ottobre	202.552	385.684
novembre	234.316	431.185
dicembre	221.747	445.869
<b>Totale</b>	<b>2.190.964</b>	<b>3.978.059</b>

Tab. 6 : Produzione biogas – en. elettrica anno 2015

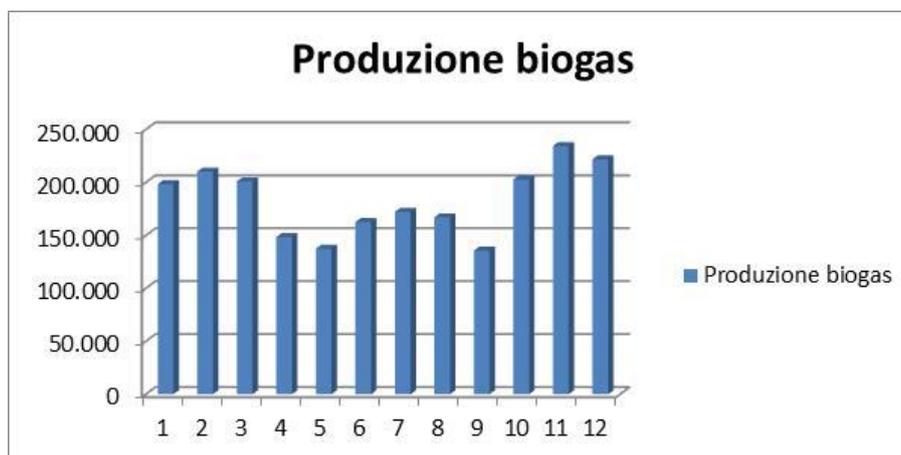
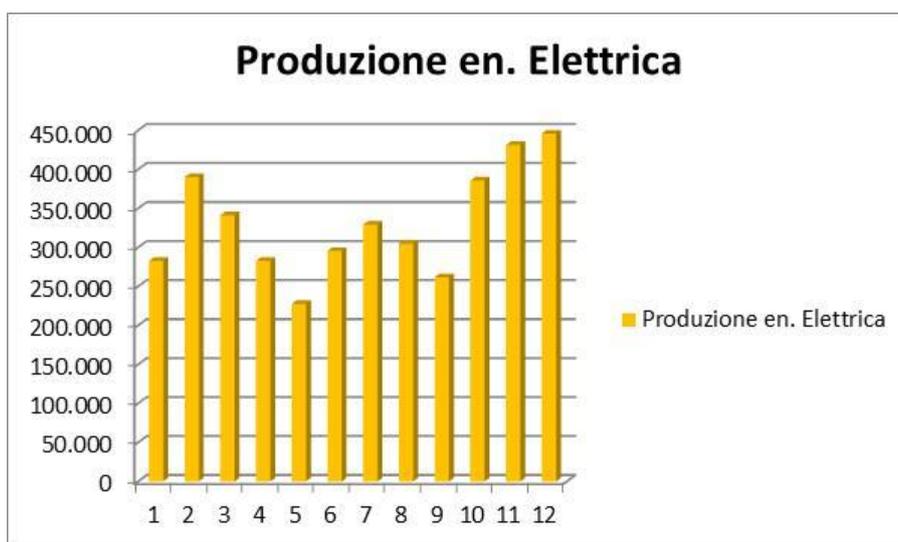


Grafico 2 : Produzione biogas anno 2015



**Grafico 3 : Produzione Energia Elettrica anno 2015**

Nel corso dell'anno 2015 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.

	CH4%	CO2%	O2%	H2S[ppm]
<b>gennaio</b>	60,4	39,6	0,3	45
<b>febbraio</b>	61,1	38,4	0,3	24
<b>marzo</b>	61,7	38	0,3	32
<b>aprile</b>	61,3	38,4	0,3	136
<b>maggio</b>	61	38,1	0,3	92
<b>giugno</b>	60,8	37	0,2	38
<b>luglio</b>	62,7	36,8	0,2	90
<b>agosto</b>	60,4	37,5	0,2	15
<b>settembre</b>	62,7	37,4	0,2	57
<b>ottobre</b>	62,1	37	0,2	68
<b>novembre</b>	60,6	38,4	0,3	44
<b>dicembre</b>	60,2	38,6	0,3	52

**Tab. 7 : Risultati dei controlli sulla composizione biogas - anno 2015**

Inoltre sono stati acquisiti e visionati i rapporti di prova PD15-00870-0 del 05/03/2015 controllo biogas del 1° semestre 2015 e R.d.P. n°106086 del 30/06/2015 controllo biogas 2° semestre 2015 i cui valori medi sono riportati di seguito:

PARAMETRO	R.d.P. PD15-00870-0 del 05/03/2015	R.d.P. 106086 del 30/06/2015	U.M.
Valore max Mercaptani	<0,5	<0,20	mg/Nm <sup>3</sup>
Valore max ammine alifatiche	n.p.	<0,21	mg/Nm <sup>3</sup>
Valore max ammine aromatiche	n.p.	<0,21	mg/Nm <sup>3</sup>

### 3.3 Trattamento acque reflue

L'impianto di depurazione di Camposampiero nell'anno 2015 ha trattato 3.711.704 m<sup>3</sup> di acque reflue come riportato nella tabella seguente.

Mesi	Reflui trattati
	m <sup>3</sup>
GENNAIO	320.396
FEBBRAIO	304.336
MARZO	316.270
APRILE	289.921
MAGGIO	297.764
GIUGNO	306.289
LUGLIO	319.265
AGOSTO	309.985
SETTEMBRE	313.915
OTTOBRE	339.074
NOVEMBRE	286.452
DICEMBRE	305.211
TOTALI	3.708.878

Tab. 8 : Volumi acque reflue trattate - anno 2015

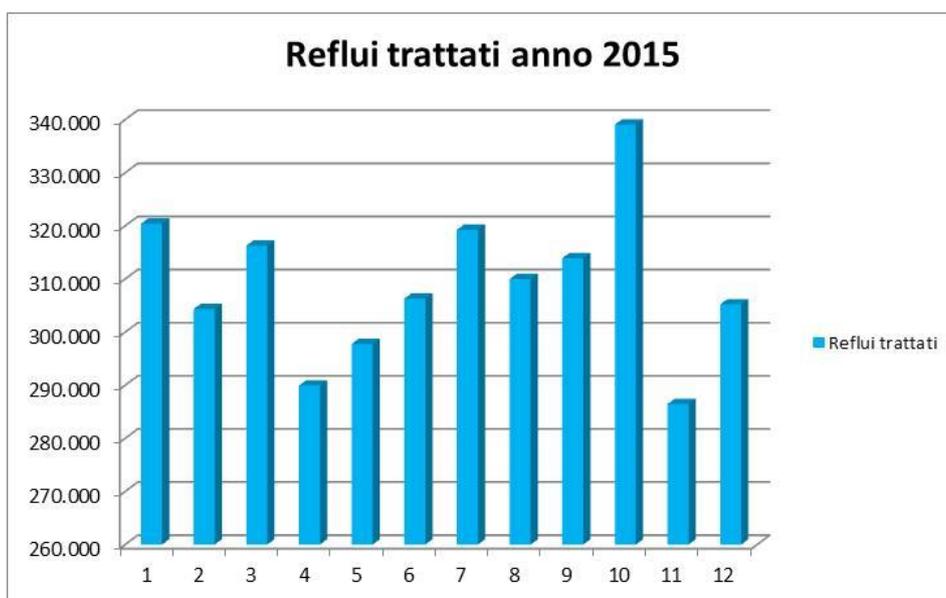


Grafico 4 : Reflui trattati anno 2015

Come previsto dal Programma di Controllo, nel corso del 2015 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 CAMPIONAMENTO	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
<b>Gennaio 2015</b>				
01/01/2015	10356	10356		
02/01/2015	10639	10639	13	13
03/01/2015	10855	10855		
04/01/2015	10362	10362		
05/01/2015	10280	10280	12	13
06/01/2015	10326	10326		
07/01/2015	10536	10536	12	13
08/01/2015	10990	10990	13	12
09/01/2015	10762	10762	12	13
10/01/2015	10509	10509		
11/01/2015	9867	9867		
12/01/2015	10480	10480	8	13
13/01/2015	10502	10502	8	13
14/01/2015	10207	10207	8	12
15/01/2015	10107	10107	12	13
16/01/2015	10150	10150	12	13
17/01/2015	11776	11776		
18/01/2015	9686	9686		
19/01/2015	10156	10156	7	13
20/01/2015	10294	10294	7	13
21/01/2015	10501	10501	8	13
22/01/2015	10878	10878	8	13
23/01/2015	10092	10092	8	13
24/01/2015	10063	10063		
25/01/2015	8814	8814		
26/01/2015	9599	9599	12	13
27/01/2015	10072	10072	13	13
28/01/2015	9527	9527	12	12
29/01/2015	9013	9013	12	12
30/01/2015	12614	12614	11	12
31/01/2015	10383	10383		
<b>TOTALE</b>	<b>320396</b>	<b>320396</b>		

Tab.9: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli giornalieri mese di gennaio

DATA CAMPIONAMENTO	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
<b>Febbraio 2015</b>				
01/02/2015	9663	9663		
02/02/2015	9908	9908	12	12
03/02/2015	10181	10181	11	12
04/02/2015	9938	9938	12	12
05/02/2015	13929	14810	12	13
06/02/2015	14653	15004	11	12
07/02/2015	12922	12922		
08/02/2015	11678	11678		
09/02/2015	11480	11480	11	12
10/02/2015	11385	11385	11	12
11/02/2015	11304	11304	11	12
12/02/2015	10735	10735	10	12
13/02/2015	10608	10608	8	12
14/02/2015	10089	10089		
15/02/2015	9874	9874		
16/02/2015	10215	10215	12	13
17/02/2015	9873	9873	12	13
18/02/2015	9957	9957	12	13
19/02/2015	9782	9782	12	13
20/02/2015	9893	9893	11	13
21/02/2015	9514	9514		
22/02/2015	13152	13152		
23/02/2015	11668	11668	7	12
24/02/2015	11047	11047	10	12
25/02/2015	10511	10511	8	13
26/02/2015	10125	10125	8	12
27/02/2015	10339	10339	8	14
28/02/2015	9913	9913		
<b>TOTALE</b>	<b>304336</b>	<b>305568</b>		

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

DATA CAMPIONAMENTO	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
<b>Marzo 2015</b>				
01/03/2015	9025	9025		
02/03/2015	9539	9539	12	13
03/03/2015	9638	9638	13	14
04/03/2015	9483	9483	13	14
05/03/2015	9884	9884	14	13
06/03/2015	8782	8782	14	15
07/03/2015	9440	9440		
08/03/2015	8518	8518		
09/03/2015	9163	9163	13	14
10/03/2015	9281	9281	13	14
11/03/2015	9294	9294	13	14
12/03/2015	9270	9270	13	14
13/03/2015	9104	9104	13	14
14/03/2015	8915	8915		
15/03/2015	8283	8283		
16/03/2015	10530	10530	14	15
17/03/2015	11105	11105	13	14
18/03/2015	9303	9303	13	15
19/03/2015	9563	9563	14	15
20/03/2015	9583	9583	14	15
21/03/2015	9475	9475		
22/03/2015	10241	10241		
23/03/2015	9436	9436	14	15
24/03/2015	9209	9209	14	16
25/03/2015	14477	15911	14	15
26/03/2015	14241	21012	13	15
27/03/2015	13898	14389	14	15
28/03/2015	12817	13308		
29/03/2015	11806	12297		
30/03/2015	11205	11205	14	15
31/03/2015	11762	11762	14	15
<b>TOTALE</b>	<b>316270</b>	<b>325948</b>		

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

DATA CAMPIONAMENTO	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Aprile 2015				
01/04/2015	11334	11334	14	15
02/04/2015	10595	10595	14	14
03/04/2015	9870	9870	9	16
04/04/2015	9725	9725		
05/04/2015	8756	8756		
06/04/2015	8096	8096		
07/04/2015	8863	8863	14	15
08/04/2015	9420	9420	14	15
09/04/2015	9229	9229	14	15
10/04/2015	8808	8808	15	17
11/04/2015	9166	9166		
12/04/2015	8500	8500		
13/04/2015	8942	8942	15	17
14/04/2015	9183	9183	16	17
15/04/2015	9380	9380	16	18
16/04/2015	9272	9272	16	18
17/04/2015	9375	9375	17	18
18/04/2015	9978	9978		
19/04/2015	8838	8838		
20/04/2015	9101	9101	16	17
21/04/2015	9422	9422	17	18
22/04/2015	9211	9211	17	18
23/04/2015	9032	9032	17	18
24/04/2015	8949	8949	17	19
25/04/2015	8912	8912		
26/04/2015	9764	9764		
27/04/2015	13833	13833	17	19
28/04/2015	12420	12420	17	18
29/04/2015	11222	11222	17	18
30/04/2015	10725	10725	17	18
<b>TOTALE</b>	<b>289921</b>	<b>289921</b>		

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

DATA CAMPIONAMENTO	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
<b>Maggio 2015</b>				
01/05/2015	10058	10058		
02/05/2015	9966	9966		
03/05/2015	8481	8481		
04/05/2015	9454	9454	17	19
05/05/2015	9724	9724	17	19
06/05/2015	9735	9735	18	20
07/05/2015	9377	9377	18	20
08/05/2015	9528	9528	18	21
09/05/2015	9324	9324		
10/05/2015	8455	8455		
11/05/2015	8974	8974	19	21
12/05/2015	9269	9269	19	22
13/05/2015	9348	9348	19	21
14/05/2015	9835	9835	19	21
15/05/2015	9737	9737	20	21
16/05/2015	9445	9445		
17/05/2015	8872	8872		
18/05/2015	9143	9143	19	22
19/05/2015	9458	9458	20	22
20/05/2015	9311	9311	20	22
21/05/2015	10505	10505	20	21
22/05/2015	11096	11096	19	21
23/05/2015	10684	10684		
24/05/2015	10158	10158		
25/05/2015	10365	10365	19	21
26/05/2015	9693	9693	19	21
27/05/2015	9908	9908	19	21
28/05/2015	9445	9445	20	21
29/05/2015	9593	9593	19	21
30/05/2015	9786	9786		
31/05/2015	9037	9037		
<b>TOTALE</b>	<b>297764</b>	<b>297764</b>		

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

DATA CAMPIONAMENTO	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
<b>Giugno 2015</b>				
01/06/2015	9094	9094	20	22
02/06/2015	9042	9042		
03/06/2015	9701	9701	22	24
04/06/2015	10299	10299	22	24
05/06/2015	10079	10079	22	24
06/06/2015	9963	9963		
07/06/2015	9623	9623		
08/06/2015	9755	9755	22	25
09/06/2015	10096	10096	22	24
10/06/2015	10284	10284	22	24
11/06/2015	10224	10224	22	24
12/06/2015	9877	9877	23	25
13/06/2015	9980	9980		
14/06/2015	9522	10380		
15/06/2015	10538	11274	22	24
16/06/2015	10546	10752	23	24
17/06/2015	11369	11369	23	24
18/06/2015	10516	10516	22	24
19/06/2015	10550	10550	23	24
20/06/2015	10460	10460		
21/06/2015	9438	9438		
22/06/2015	10295	10295	22	23
23/06/2015	10665	11352	22	23
24/06/2015	11859	12214	22	23
25/06/2015	10895	10895	23	23
26/06/2015	11036	11036	22	24
27/06/2015	10347	10347		
28/06/2015	9525	9525		
29/06/2015	10188	10188	23	25
30/06/2015	10523	10523	24	25
<b>TOTALE</b>	<b>306289</b>	<b>309131</b>		

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

DATA CAMPIONAMENTO	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Luglio 2015				
01/07/2015	10353	10353	23	25
02/07/2015	9746	9746	24	25
03/07/2015	10044	10044	24	26
04/07/2015	9608	9608		
05/07/2015	9068	9068		
06/07/2015	10003	10003	24	27
07/07/2015	10740	10740	24	27
08/07/2015	10681	11299	25	27
09/07/2015	11407	11628	23	25
10/07/2015	9393	9393	24	26
11/07/2015	10074	10074		
12/07/2015	8730	8730		
13/07/2015	7745	7745	25	27
14/07/2015	10593	10593	25	27
15/07/2015	10803	10803	25	27
16/07/2015	10812	10812	25	27
17/07/2015	10732	10732	26	28
18/07/2015	9425	9425		
19/07/2015	8953	8953		
20/07/2015	9857	9857	26	29
21/07/2015	10607	10607	26	29
22/07/2015	10623	10623	25	29
23/07/2015	10698	10698	27	31
24/07/2015	11916	11916	26	29
25/07/2015	10573	10573		
26/07/2015	10960	10960		
27/07/2015	11248	11248	25	26
28/07/2015	10792	10792	26	27
29/07/2015	10585	10585	26	28
30/07/2015	11225	11225	26	26
31/07/2015	11271	11271	25	26
<b>TOTALE</b>	<b>319265</b>	<b>320104</b>		

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

DATA CAMPIONAMENTO	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Agosto 2015				
01/08/2015	10207	10207		
02/08/2015	11051	11051		
03/08/2015	10229	10229	25	27
04/08/2015	10732	10732	26	27
05/08/2015	10669	10669	26	28
06/08/2015	10819	10819	28	29
07/08/2015	10514	10514	26	29
08/08/2015	9515	9515		
09/08/2015	8555	8555		
10/08/2015	8887	8887	26	28
11/08/2015	9293	9293	25	27
12/08/2015	9369	9369	26	28
13/08/2015	9361	9361	25	28
14/08/2015	9718	9718	25	28
15/08/2015	8975	8975		
16/08/2015	8698	8698		
17/08/2015	9337	9337	25	25
18/08/2015	10022	10022	25	26
19/08/2015	11163	11163	24	26
20/08/2015	10630	10630	25	25
21/08/2015	11194	11194	24	25
22/08/2015	9714	9714		
23/08/2015	9380	9380		
24/08/2015	11168	11168	24	25
25/08/2015	10681	10681	24	25
26/08/2015	10341	10341	24	25
27/08/2015	10265	10265	24	25
28/08/2015	10350	10350	25	26
29/08/2015	10004	10004		
30/08/2015	9147	9147		
31/08/2015	9997	9997	25	26
<b>TOTALE</b>	<b>309985</b>	<b>309985</b>		

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

DATA CAMPIONAMENTO	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
<b>Settembre 2015</b>				
01/09/2015	10431	10431	25	27
02/09/2015	10046	10046	25	27
03/09/2015	10874	10874	25	27
04/09/2015	10853	10853	25	26
05/09/2015	10768	10768		
06/09/2015	9615	9615		
07/09/2015	9733	9733	23	23
08/09/2015	10262	10262	24	25
09/09/2015	9618	9618	23	24
10/09/2015	9981	9981	24	25
11/09/2015	10232	10232	23	26
12/09/2015	10336	10336		
13/09/2015	10166	10628		
14/09/2015	12663	16789	22	24
15/09/2015	11608	11838	23	24
16/09/2015	11819	12049	23	24
17/09/2015	11957	11957	24	24
18/09/2015	11950	11950	24	25
19/09/2015	11137	11137		
20/09/2015	9676	9676		
21/09/2015	9674	9674	23	23
22/09/2015	10273	10273	23	23
23/09/2015	10661	10661	23	24
24/09/2015	10822	10822	22	23
25/09/2015	10490	10490	23	23
26/09/2015	10050	10050		
27/09/2015	9438	9438		
28/09/2015	9855	9855	22	22
29/09/2015	9906	9906	21	21
30/09/2015	9021	9021	21	21
<b>TOTALE</b>	<b>313915</b>	<b>318963</b>		

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

DATA CAMPIONAMENTO	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Ottobre 2015				
01/10/2015	10032	10032	21	21
02/10/2015	10765	10765	21	22
03/10/2015	12194	12194		
04/10/2015	11718	11718		
05/10/2015	10724	10724	21	21
06/10/2015	10714	10714	21	22
07/10/2015	11046	11046	21	22
08/10/2015	10643	10643	21	23
09/10/2015	10802	10802	21	23
10/10/2015	10195	10195		
11/10/2015	9311	9311		
12/10/2015	10012	10012	21	21
13/10/2015	13091	13091	20	21
14/10/2015	13543	13543	20	21
15/10/2015	14593	14593	20	21
16/10/2015	12272	12272	19	19
17/10/2015	10896	10896		
18/10/2015	9768	9768		
19/10/2015	10273	10273	20	20
20/10/2015	10245	10245	20	20
21/10/2015	10226	10226	20	20
22/10/2015	10214	10214	19	19
23/10/2015	9920	9920	19	19
24/10/2015	10093	10093		
25/10/2015	9078	9078		
26/10/2015	9814	9814	19	20
27/10/2015	10252	10252	19	19
28/10/2015	10639	10639	18	19
29/10/2015	14154	14154	19	20
30/10/2015	11353	11353	19	19
31/10/2015	10494	10494		
<b>TOTALE</b>	<b>339074</b>	<b>339074</b>		

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

DATA CAMPIONAMENTO	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Novembre 2015				
01/11/2015	9261	9261		
02/11/2015	9653	9653	18	18
03/11/2015	9970	9970	18	18
04/11/2015	10140	10140	18	18
05/11/2015	10188	10188	18	18
06/11/2015	10346	10346	18	19
07/11/2015	10286	10286		
08/11/2015	9324	9324		
09/11/2015	10073	10073	18	18
10/11/2015	10402	10402	16	16
11/11/2015	10509	10509	17	17
12/11/2015	10518	10518	17	18
13/11/2015	9994	9994	18	18
14/11/2015	8936	8936		
15/11/2015	8110	8110		
16/11/2015	8935	8935	17	17
17/11/2015	9346	9346	17	18
18/11/2015	9497	9497	17	18
19/11/2015	9297	9297	17	18
20/11/2015	9255	9255	17	18
21/11/2015	9876	9876		
22/11/2015	8499	8499		
23/11/2015	9674	9674	16	16
24/11/2015	9572	9572	16	17
25/11/2015	9834	9834	16	17
26/11/2015	9529	9529	16	16
27/11/2015	9511	9511	16	15
28/11/2015	9025	9025		
29/11/2015	8209	8209		
30/11/2015	8683	8683	14	14
<b>TOTALE</b>	<b>286452</b>	<b>286452</b>		

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

DATA CAMPIONAMENTO	PORTATA IN USCITA (mc/d)	PORTATA IN INGRESSO (mc/d)	TEMPERATURA INGRESSO (°C)	TEMPERATURA USCITA (°C)
Dicembre 2015				
01/12/2015	10047	10047	15	15
02/12/2015	10632	10632	13	13
03/12/2015	10685	10685	14	14
04/12/2015	10552	10552	15	16
05/12/2015	10152	10152		
06/12/2015	9207	9207		
07/12/2015	9374	9374	15	14
08/12/2015	9242	9242		
09/12/2015	10027	10027	14	15
10/12/2015	10219	10219	15	15
11/12/2015	10070	10070	14	15
12/12/2015	9722	9722		
13/12/2015	8609	8609		
14/12/2015	9465	9465	13	14
15/12/2015	10109	10109	14	14
16/12/2015	10240	10240	14	14
17/12/2015	9458	9458	14	15
18/12/2015	9389	9389	14	15
19/12/2015	9971	9971		
20/12/2015	9271	9271		
21/12/2015	10349	10349	13	14
22/12/2015	10414	10414	13	13
23/12/2015	10339	10339	13	13
24/12/2015	10674	10674	12	12
25/12/2015	9249	9249		
26/12/2015	9052	9052		
27/12/2015	9217	9217		
28/12/2015	9910	9910	13	14
29/12/2015	9916	9916	12	12
30/12/2015	9783	9783	12	12
31/12/2015	9867	9867	11	12
<b>TOTALE</b>	<b>305211</b>	<b>305211</b>		

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

Data campionamento	pH		Conducibilità		Redox		SST		COD		N-NH <sub>4</sub>		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
02/01/2015	7,48	7,13	826	768	-62	167	*	< 10	341	21	*	< 0,5	20,0	
07/01/2015	7,57	7,29	797	740	-106	169	55	< 10	143	29	27,9	< 0,5	25,2	11,6
09/01/2015	7,47	7,17	838	741	-15	127	325	< 10	443	< 20	24,2	< 0,5	28,9	
13/01/2015	7,52	7,26	924	813	-74	162	185	< 10	353	25	27,7	< 0,5	40,3	9,1
15/01/2015	7,47	7,15	985	924	-27	131	360	< 10	346	22	28,2	< 0,5	35,9	
20/01/2015	7,50	7,27	1011	903	-114	138	755	< 10	991	< 20	31,3	< 0,5	48,0	6,5
22/01/2015	7,33	7,21	961	988	-109	63	230	< 10	228	< 20	29,8	0,62	31,1	
27/01/2015	7,61	7,29	989	960	-73	131	130	< 10	281	< 20	35,4	< 0,5	32,0	7,8
29/01/2015	7,55	7,19	1116	994	-12	122	505	< 10	543	33	37,8	< 0,5	41,9	
03/02/2015	7,64	7,28	974	994	-17	145	295	< 10	419	44	34,9	< 0,5	39,1	12,3
05/02/2015	7,57	7,19	1242	1029	-18	153	350	< 10	428	42	32,8	< 0,5	34,5	
10/02/2015	7,55	7,25	1020	919	-67	134	100	< 10	259	24	25,4	0,75	24,7	10,9
12/02/2015	7,56	7,07	1177	1068	-22	140	380	< 10	538	< 20	27,2	0,84	38,0	
17/02/2015	7,61	7,11	1098	1097	-19	159	150	< 10	410	30	34,3	0,81	34,3	16,3
19/02/2015	7,62	7,31	1250	1207	-20	140	205	< 10	379	41	32,7	< 0,5	35,7	
24/02/2015	7,50	7,25	1016	832	-42	78	390	< 10	581	30	26,2	0,60	40,9	10,1
26/02/2015	7,55	7,22	1058	1008	-11	98	145	< 10	333	30	26,0	< 0,5	31,4	
03/03/2015	7,51	7,28	930	1027	-68	141	270	< 10	643	37	22,5	< 0,5	29,7	14,4
05/03/2015	7,46	7,21	1151	1105	-55	169	330	< 10	456	47	30,9	0,85	39,9	
10/03/2015	7,33	7,00	960	842	-37	179	560	< 10	717	30	30,0	0,82	42,7	10,6
12/03/2015	7,51	7,20	1227	1143	-21	171	720	< 10	865	31	57,2	< 0,5	65,5	
17/03/2015	7,60	7,28	1033	1106	-62	151	105	12	228	38	31,3	0,57	32,6	9,1
19/03/2015	7,67	7,35	1334	1101	-16	176	105	< 10	279	34	31,0	< 0,5	30,5	
24/03/2015	7,64	7,23	1169	1037	-74	370	245	< 10	451	40	30,7	< 0,5	34,6	14,2
26/03/2015	7,31	7,01	872	1151	-19	167	685	< 10	930	36	21,1	< 0,5	26,9	
31/03/2015	7,74	7,50	1152	1135	-90	685	190	< 10	309	32	23,2	< 0,5	28,5	11,8
02/04/2015	7,76	7,25	1270	1035	-60	163	175	< 10	285	37	24,1	0,62	36,4	
07/04/2015	7,72	7,37	1081	1048	-56	177	190	< 10	277	30	38,1	< 0,5	47,0	5,9
09/04/2015	7,64	7,41	1125	982	-19	158	120	< 10	279	41	34,6	< 0,5	37,3	
14/04/2015	7,66	7,64	1180	1046	-75	155	175	< 10	339	< 20	39,4	< 0,5	50,5	5,2
16/04/2015	7,67	7,51	1235	1100	-42	160	195	< 10	379	27	35,6	< 0,5	40,1	
21/04/2015	7,57	7,34	1001	959	-74	107	75	< 10	216	27	34,3	0,50	36,4	5,8
23/04/2015	7,55	7,34	1308	1019	-29	131	220	< 10	386	24	54,9	0,74	42,8	
28/04/2015	7,40	7,29	713	836	-39	170	100	< 10	176	21	17,5	< 0,5	18,0	5,6
30/04/2015	7,72	7,37	1195	897	-28	146	145	< 10	279	27	23,1	< 0,5	30,0	
05/05/2015	7,62	7,28	1428	1454	29	249	270	< 10	705	48	33,2	0,71	48,2	7,6
07/05/2015	7,61	7,44	1082	1210	-125	109	255	< 10	510	27	40,9	0,52	34,3	
12/05/2015	7,11	7,08	1092	1227	-136	101	85	< 10	339	30	35,4	< 0,5	41,4	5,5
14/05/2015	7,66	7,49	1280	1161	-70	96	110	< 10	264	26	34,4	< 0,5	30,8	
19/05/2015	7,75	7,61	1208	1167	-71	83	610	< 10	634	31	38,2	< 0,5	37,4	5,7
21/05/2015	7,63	7,62	1254	1016	-14	132	245	< 10	264	32	36,3	< 0,5	38,6	
26/05/2015	7,77	7,38	1112	1016	-45	153	95	< 10	202	27	35,6	< 0,5	28,7	8,3
28/05/2015	7,66	7,48	1200	1047	-34	123	80	< 10	198	33	29,8	< 0,5	24,7	
01/06/2015	7,59	7,43	1171	1208	-107	107	70	< 10	152	20	34,2	< 0,5	27,0	< 5
04/06/2015	7,62	7,43	1183	1074	-70	58	465	< 10	280	< 20	32,2	< 0,5	31,2	
09/06/2015	7,61	7,50	1552	1138	-99	114	135	< 10	418	25	37,2	< 0,5	38,6	7,6
11/06/2015	7,67	7,48	1321	1174	-85	124	170	< 10	330	43	32,7	< 0,5	26,3	
16/06/2015	7,64	7,43	992	978	-48	103	280	< 10	476	< 20	24,3	< 0,5	29,3	6,5
18/06/2015	7,64	7,27	1262	1037	-82	141	240	< 10	329	< 20	26,3	< 0,5	32,3	
23/06/2015	7,66	7,43	1199	1166	-35	144	140	< 10	275	< 20	27,3	< 0,5	32,7	10,3
25/06/2015	7,55	7,45	1065	1035	-26	107	95	< 10	170	25	24,8	< 0,5	21,5	
30/06/2015	7,62	7,42	1063	995	-78	139	290	< 10	320	35	30,7	< 0,5	37,2	< 5

**Tab.21: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli bisettimanali (1° semestre 2015)**

\* Si precisa che durante le festività Natalizie le analisi pur essendo state eseguite in modalità ridotta hanno garantito la corretta compilazione del registro di carico e scarico del depuratore

Data campionamento	pH		Conducibilità		Redox		SST		COD		N-NH <sub>4</sub>		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
02/07/2015	7,66	7,50	1192	1060	-20	144	210	< 10	330	33	29,3	< 0,5	31,8	
07/07/2015	7,69	7,58	1202	1293	-41	127	215	< 10	292	< 20	33,1	< 0,5	33,2	5,5
09/07/2015	7,65	7,64	1033	1146	-84	80	90	< 10	204	33	24,2	< 0,5	24,6	
14/07/2015	7,60	7,51	1241	1261	-67	105	255	< 10	279	24	35,4	< 0,5	32,3	8,0
16/07/2015	7,78	7,46	1223	1327	-3	203	100	< 10	241	28	26,0	< 0,5	29,8	
21/07/2015	7,73	7,59	1055	1000	-49	186	170	< 10	365	34	24,9	< 0,5	34,1	< 5
23/07/2015	7,62	7,42	1220	1088	-7	162	225	< 10	321	41	24,0	< 0,5	33,5	
28/07/2015	7,58	7,45	929	1070	-29	114	250	< 10	337	< 20	18,7	< 0,5	29,2	< 5
30/07/2015	7,60	7,39	982	990	-112	110	300	< 10	408	< 20	2,2	< 0,5	36,3	
04/08/2015	7,74	7,43	1142	882	-30	107	80	< 10	216	24	28,2	< 0,5	33,0	8,2
06/08/2015	7,66	7,53	1219	1090	-42	143	25	< 10	140	< 20	28,3	< 0,5	27,3	
11/08/2015	7,73	7,55	999	1029	-13	168	90	< 10	206	34	32,2	< 0,5	26,8	7,1
13/08/2015	7,74	7,63	1122	1016	-67	149	130	< 10	309	< 20	27,0	< 0,5	22,4	
18/08/2015	7,62	7,42	1025	956	55	177	80	< 10	156	21	26,0	< 0,5	29,3	11,2
20/08/2015	7,59	7,38	859	936	-50	180	125	< 10	192	36	18,1	< 0,5	27,4	
25/08/2015	7,62	7,40	1024	919	-91	185	100	< 10	192	20	27,9	< 0,5	29,8	10,5
27/08/2015	7,69	7,44	1277	1026	-38	189	140	< 10	296	29	27,7	< 0,5	34,8	
01/09/2015	7,83	7,68	1212	1098	-68	133	280	< 10	312	118	38,3	< 0,5	38,9	8,1
03/09/2015	7,83	7,57	1288	1200	-28	134	95	< 10	205	21	32,8	< 0,5	35,4	
08/09/2015	7,69	7,53	1121	1200	-34	148	210	< 10	315	24	34,9	< 0,5	41,8	7,0
10/09/2015	7,67	7,42	1035	1061	-92	165	10	< 10	171	20	30,8	< 0,5	34,9	
15/09/2015	7,47	7,36	702	801	-24	132	165	< 10	197	< 20	14,4	< 0,5	23,7	5,8
17/09/2015	7,56	7,32	1095	922	-85	183	320	< 10	368	< 20	27,6	< 0,5	40,2	
22/09/2015	7,65	7,38	1278	1120	-36	149	110	< 10	240	< 20	30,2	< 0,5	43,8	9,1
24/09/2015	7,69	7,48	1265	1126	-40	142	75	< 10	232	33	84,8	< 0,5	80,0	
29/09/2015	7,54	7,57	1163	1211	-132	107	230	< 10	378	27	36,4	< 0,5	43,6	8,6
01/10/2015	7,74	7,13	1269	1207	-12	165	180	< 10	330	24	35,0	< 0,5	36,3	
06/10/2015	7,65	7,16	1107	959	-148	114	295	< 10	482	38	33,1	< 0,5	43,0	6,5
08/10/2015	7,62	7,34	1189	1092	-43	147	310	< 10	421	48	32,1	< 0,5	28,6	
13/10/2015	7,71	7,45	1195	1059	-31	141	195	< 10	310	42	33,8	< 0,5	37,3	8,2
15/10/2015	7,46	7,31	799	920	-90	166	285	< 10	379	28	19,9	< 0,5	26,2	
20/10/2015	7,73	7,34	1054	989	-87	170	280	< 10	415	< 20	32,6	< 0,5	39,1	10,4
22/10/2015	7,78	7,50	1086	1004	-40	126	235	< 10	318	24	32,8	< 0,5	40,8	
27/10/2015	7,71	7,52	1287	1114	-18	120	165	< 10	305	< 20	40,3	< 0,5	48,4	8,7
29/10/2015	7,66	7,45	1214	1201	-28	163	445	< 10	594	36	33,3	< 0,5	47,9	
03/11/2015	7,57	7,53	1251	1135	-52	161	220	< 10	205	21	39,0	< 0,5	34,6	7,8
05/11/2015	7,58	7,28	1339	1163	-37	117	110	< 10	208	30	36,7	< 0,5	33,1	
10/11/2015	7,69	7,39	1260	1146	-19	107	130	< 10	252	24	39,2	< 0,5	42,8	11,8
12/11/2015	7,70	7,34	1236	1179	-18	121	210	< 10	389	24	34,1	< 0,5	35,2	
17/11/2015	7,67	7,48	1223	1113	-29	162	210	< 10	311	25	36,9	< 0,5	48,2	11,2
19/11/2015	7,58	7,29	1287	1184	-56	154	455	< 10	471	23	34,1	< 0,5	51,5	
24/11/2015	7,51	7,23	1131	1094	-17	124	105	< 10	239	25	34,8	< 0,5	30,0	10,5
26/11/2015	7,56	7,19	1252	1082	-79	110	390	< 10	448	< 20	28,3	< 0,5	36,2	
01/12/2015	7,61	7,29	1109	1092	-37	136	335	< 10	501	30	43,4	< 0,5	46,8	11,1
03/12/2015	7,67	7,25	1226	1031	-8	125	150	< 10	271	< 20	35,0	< 0,5	39,2	
09/12/2015	7,57	7,33	1074	1017	-11	102	70	< 10	171	30	39,7	< 0,5	39,4	8,1
11/12/2015	7,35	7,20	1296	1031	-38	138	355	< 10	747	20	47,5	< 0,5	53,0	
15/12/2015	7,59	7,20	1141	1091	-72	99	270	< 10	425	< 20	40,4	< 0,5	54,4	11,0
17/12/2015	7,56	7,20	1343	1146	-32	117	395	< 10	662	< 20	35,8	< 0,5	46,4	
22/12/2015	7,57	7,10	1243	1153	-23	107	255	< 10	409	< 20	27,6	< 0,5	45,9	11,7
24/12/2015	7,53	7,15	1275	1216	-27	116	245	< 10	463	< 20	39,0	0,51	44,4	
29/12/2015	7,49	7,25	1027	1046	-14	135	355	< 10	503	26	47,6	0,59	52,7	10,7
31/12/2015	7,63	7,20	1016	956	-45	120	305	< 10	498	27	59,2	< 0,5	56,4	

Tab.22: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli bisettimanali (2° semestre 2015)

Data campionamento	BOD <sub>5</sub>		N-NO <sub>2</sub>		N-NO <sub>3</sub>		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
07/01/2015	80	< 20	0,0424	< 0,02	4,0	11,5	2,61	0,74	70	78	44	39
13/01/2015	200	< 20	0,056	< 0,02	1,66	8,7	3,97	0,59	92	96	59	53
20/01/2015	500	< 20	0,138	< 0,02	1,54	6,0	5,15	0,56	83	111	61	66
27/01/2015	180	< 20	0,070	0,0203	1,60	7,8	3,05	0,91	115	130	65	73
03/02/2015	220	< 20	0,0473	0,0245	< 1	12,0	3,57	0,74	92	136	67	86
10/02/2015	150	< 20	0,077	0,053	2,0	10,9	3,08	0,59	155	118	< 20	87
17/02/2015	223	< 20	0,105	0,082	2,5	13,6	4,06	1,14	121	154	85	113
24/02/2015	293	< 20	0,106	0,098	< 1	8,4	4,79	0,73	271	103	90	75
03/03/2015	350	< 20	0,144	0,097	1,20	12,6	3,15	0,83	90	151	58	89
10/03/2015	360	< 20	< 0,02	0,144	< 1	9,7	9,09	0,65	138	134	79	77
17/03/2015	150	< 20	0,052	0,0306	1,8	7,8	4,09	1,01	110	161	76	110
24/03/2015	300	< 20	0,0482	0,0201	2,2	13,7	5,51	1,01	117	137	79	90
31/03/2015	168	< 20	0,050	< 0,02	2,0	11,8	3,86	1,00	125	155	92	99
07/04/2015	145	< 20	0,087	0,054	1,63	5,7	4,67	0,88	86	132	64	94
14/04/2015	200	< 20	0,120	0,0285	< 1	5,2	4,41	0,91	97	128	82	95
21/04/2015	130	< 20	0,064	0,0447	2,0	5,7	4,26	0,98	92	136	64	55
28/04/2015	90	< 20	0,420	< 0,02	2,1	5,2	2,23	0,80	71	103	62	75
05/05/2015	380	< 20	0,053	0,0463	2,3	6,9	5,03	1,08	148	38	117	37
12/05/2015	200	< 20	< 0,02	0,0208	< 1	5,4	4,15	1,11	122	181	78	143
19/05/2015	215	< 20	0,131	0,0352	< 1	5,2	4,19	0,88	137	155	66	127
26/05/2015	100	< 20	0,089	0,0288	1,15	7,1	2,81	0,71	86	104	88	94
01/06/2015	80	< 20	1,119	0,049	< 1	4,0	4,62	0,91	118	152	100	135
09/06/2015	250	< 20	0,093	0,0349	1,9	7,3	6,31	1,11	198	161	112	38
16/06/2015	330	< 20	0,065	0,0293	1,8	5,6	3,83	1,05	97	134	76	112
23/06/2015	146	< 20	< 0,02	0,0427	2,8	9,7	4,40	0,80	231	283	151	184
30/06/2015	174	< 20	0,049	0,0401	1,8	4,2	4,56	0,72	91	126	70	69

Data campionamento	Tens.anionici		Sostanze oleose		Escher.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
07/01/2015	6,00	0,20	7,0	< 5	> 5e+006	7200	5,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
13/01/2015	5,93	0,24	27,0	< 5	> 5e+006	100	7,7	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
20/01/2015	6,96	0,30	47,0	< 5	> 5e+006	400	25,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
27/01/2015	6,56	0,31	24,0	< 5	> 5e+006	< 100	3,9	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
03/02/2015	7,95	0,25	5,0	< 5	> 5e+006	100	7,5	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
10/02/2015	5,25	0,30	< 5	< 5	> 5e+006	2200	6,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
17/02/2015	6,44	0,27	45,0	5,4	5000001	5200	4,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
24/02/2015	6,91	0,28	50,5	< 5	> 5e+006	1000	16,7	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
03/03/2015	7,41	0,38	< 5	< 5	> 5e+006	4800	10,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
10/03/2015	9,94	0,43	22,0	< 5	> 5e+006	4800	18,9	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
17/03/2015	8,23	0,45	< 5	< 5	> 5e+006	8300	2,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
24/03/2015	9,50	0,35	34,0	< 5	> 5e+006	200	10,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
31/03/2015	6,69	0,47	12,0	< 5	> 5e+006	< 100	4,4	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
07/04/2015	7,82	0,39	18,0	< 5	> 5e+006	1000	7,8	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
14/04/2015	8,52	0,23	21,0	< 5	> 5e+006	100	6,7	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
21/04/2015	6,90	0,23	11,0	< 5	> 5e+006	< 100	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
28/04/2015	4,22	0,36	9,0	< 5	> 5e+006	< 100	1,8	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
05/05/2015	6,66	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	< 100	11,8	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
12/05/2015	8,47	0,25	< 5	< 5	> 5e+006	600	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
19/05/2015	6,86	< 0,2	18,5	< 5	> 5e+006	900	10,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
26/05/2015	6,35	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	1400	1,7	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
01/06/2015	3,61	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	< 100	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
09/06/2015	7,77	0,27	59,0	< 5	> 5e+006	2900	6,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
16/06/2015	5,94	0,25	27,0	< 5	> 5e+006	1600	7,1	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
23/06/2015	6,99	0,41	5,0	< 5	> 5e+006	600	4,4	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
30/06/2015	5,56	0,36	< 5	< 5	> 5e+006	800	10,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20

Tab.23: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli settimanali (1° semestre 2015)

Data campionamento	BOD <sub>5</sub>		N-NO <sub>2</sub>		N-NO <sub>3</sub>		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
07/07/2015	160	< 20	0,073	0,0261	2,2	4,8	4,72	1,06	113	175	71	110
14/07/2015	149	< 20	0,085	0,0423	2,6	7,3	3,87	1,09	199	209	107	127
21/07/2015	203	< 20	< 0,02	0,101	1,9	4,8	5,51	0,94	102	132	57	84
28/07/2015	173	< 20	0,053	0,104	1,71	4,4	3,39	0,88	83	164	78	115
04/08/2015	112	< 20	0,181	0,0284	1,9	7,5	4,19	0,94	115	116	86	67
11/08/2015	110	< 20	0,075	0,0245	1,70	4,6	4,97	1,00	97	85	56	50
18/08/2015	104	< 20	1,085	0,0204	2,5	10,1	4,38	1,04	88	124	59	66
25/08/2015	100	< 20	0,717	0,0330	1,9	10,0	3,56	1,03	120	128	88	75
01/09/2015	174	< 20	0,086	< 0,02	2,4	7,0	4,71	1,05	133	150	87	97
08/09/2015	200	< 20	0,104	0,0214	1,74	6,6	4,84	1,13	108	179	76	123
15/09/2015	110	< 20	0,053	< 0,02	< 1	4,9	3,21	1,02	73	110	59	72
22/09/2015	132	< 20	0,084	< 0,02	2,1	6,4	4,86	1,08	144	167	95	109
29/09/2015	200	< 20	0,082	< 0,02	1,67	8,3	4,82	0,98	109	171	76	< 20
06/10/2015	310	< 20	0,071	0,0216	< 1	6,2	4,58	0,82	121	134	80	89
13/10/2015	200	< 20	0,069	< 0,02	2,1	7,8	3,50	0,89	116	140	86	93
20/10/2015	280	< 20	0,054	< 0,02	1,8	9,6	3,24	1,00	90	126	61	83
27/10/2015	190	< 20	0,062	< 0,02	2,4	8,1	3,92	0,72	140	150	128	101
03/11/2015	130	< 20	0,063	< 0,02	< 1	7,5	3,68	0,91	134	183	117	110
10/11/2015	156	< 20	0,245	< 0,02	1,9	10,2	2,62	1,00	148	157	102	105
17/11/2015	178	< 20	< 0,02	0,0234	2,5	9,9	4,35	0,92	112	154	95	93
24/11/2015	136	< 20	0,0260	< 0,02	1,9	9,5	3,79	0,97	113	150	83	94
01/12/2015	263	< 20	< 0,02	< 0,02	1,8	9,8	4,68	0,85	171	176	57	83
09/12/2015	88	< 20	0,057	< 0,02	1,9	7,0	4,33	1,12	99	132	60	75
15/12/2015	300	< 20	0,081	< 0,02	2,2	9,1	5,58	1,11	120	164	70	93
22/12/2015	250	< 20	0,0225	< 0,02	3,8	9,0	5,11	1,20	133	164	76	104
29/12/2015	268	< 20	0,049	< 0,02	2,4	6,3	4,65	1,19	101	84	70	54

Data campionamento	Tens.anionici		Sostanze oleose		Escher.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
07/07/2015	6,95	0,21	10,0	< 5	> 5e+006	1100	8,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
14/07/2015	5,71	0,24	< 5	< 5	> 5e+006	2700	9,4	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
21/07/2015	4,50	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	500	6,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
28/07/2015	4,91	< 0,2	10,0	< 5	> 5e+006	< 100	11,1	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
04/08/2015	5,97	0,44	< 5	< 5	> 5e+006	6600	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
11/08/2015	5,71	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	< 100	1,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
18/08/2015	5,61	0,31	9,0	< 5	> 5e+006	12400	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
25/08/2015	4,90	0,26	6,5	< 5	> 5e+006	12300	2,8	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
01/09/2015	5,93	0,26	23,0	< 5	> 5e+006	10100	8,9	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
08/09/2015	7,33	0,20	< 5	< 5	> 5e+006	1800	8,9	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
15/09/2015	3,28	< 0,2	10,0	< 5	> 5e+006	100	6,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
22/09/2015	7,98	< 0,2	10,0	< 5	> 5e+006	1400	0,7	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
29/09/2015	6,42	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	5700	< 0,2	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
06/10/2015	8,27	0,32	23,0	< 5	> 5e+006	5300	12,6	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
13/10/2015	7,00	0,21	17,0	< 5	> 5e+006	500	6,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
20/10/2015	5,75	0,25	19,0	< 5	> 5e+006	1200	15,3	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
27/10/2015	6,28	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	100	5,6	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
03/11/2015	4,70	< 0,2	6,5	< 5	> 5e+006	200	10,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
10/11/2015	5,97	0,26	10,0	< 5	> 5e+006	1000	2,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
17/11/2015	6,07	< 0,2	< 5	< 5	> 5e+006	900	10,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
24/11/2015	5,82	0,29	10,0	< 5	> 5e+006	100	2,7	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
01/12/2015	7,83	0,29	18,0	< 5	> 5e+006	200	11,1	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
09/12/2015	5,57	0,26	< 5	< 5	> 5e+006	< 100	2,5	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
15/12/2015	8,26	0,30	9,0	< 5	> 5e+006	600	12,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
22/12/2015	8,39	0,28	29,0	< 5	> 5e+006	300	2,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20
29/12/2015	9,10	0,38	16,0	< 5	> 5e+006	< 100	10,0	< 0,2	Sgradevole	Assente	Presente	< 1:20

Tab.24: Acque reflue ingresso/ uscita – Controlli settimanali (2° semestre 2015)

Parametri	U.d.M.	Date campion.	13 gen 2015	10 feb 2015	10 mar 2015	14 apr 2015	12 mag 2015	9 giu 2015
Al	[mg/l]	In	1,96	2,02	8,6	2,24	1,55	1,32
		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	1,4	0,88	2,3	0,53	0,35	1,04
		Out	0,23	0,21	<0,2	<0,2	<0,2	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	<0,2	<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	<0,1	<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	0,37	<0,2	<0,2	<0,2
		Out	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

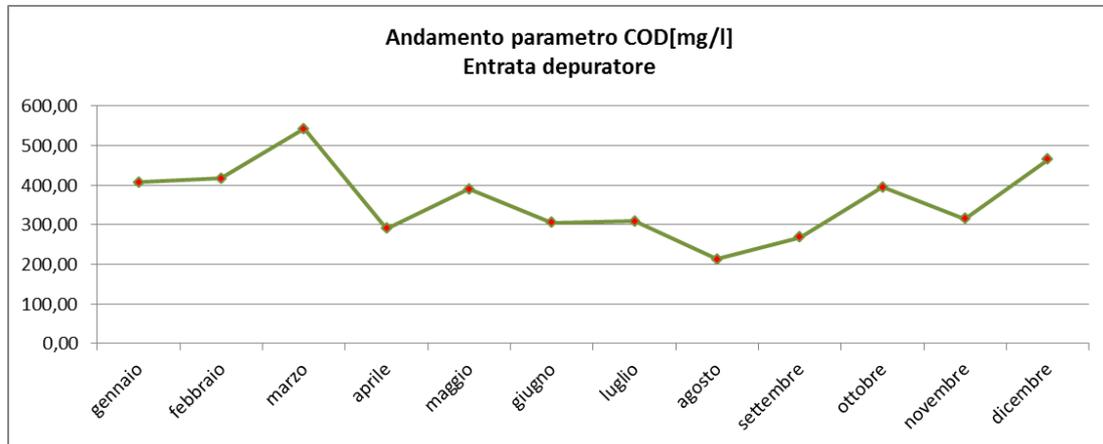
Tab.25: Acque reflue ingresso/uscita – Controlli mensili (1° semestre 2015)

Parametri	U.d.M.	Date campion.	14 lug 2015	11 ago 2015	8 set 2015	13 ott 2015	10 nov 2015	9 dic 2015
Al	[mg/l]	In	6,7	0,39	4,14	14,6	2,0	0,26
		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	0,331	<0,05	<0,05
		Out	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fe	[mg/l]	In	1,8	0,43	1,1	13,8	0,38	0,21
		Out	0,23	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Hg	[mg/l]	In	<0,005	<0,005	<0,005	0,031	<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	0,31	<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	<0,1	<0,1
Pb	[mg/l]	In	<0,05	<0,05	<0,05	0,117	<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	0,37	1,36	<0,2	<0,2
		Out	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

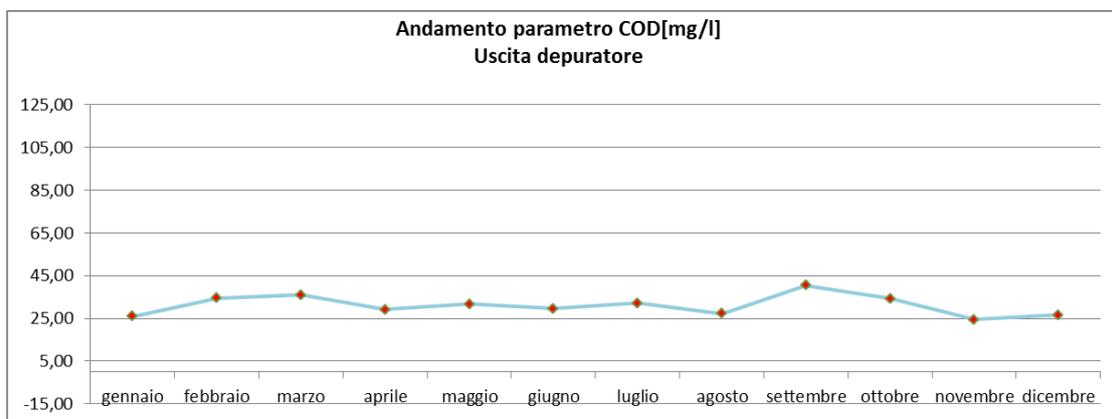
Tab.26: Acque reflue ingresso/uscita – Controlli mensili (2° semestre 2015)

### 3.3.1 Sezione grafici qualitativi

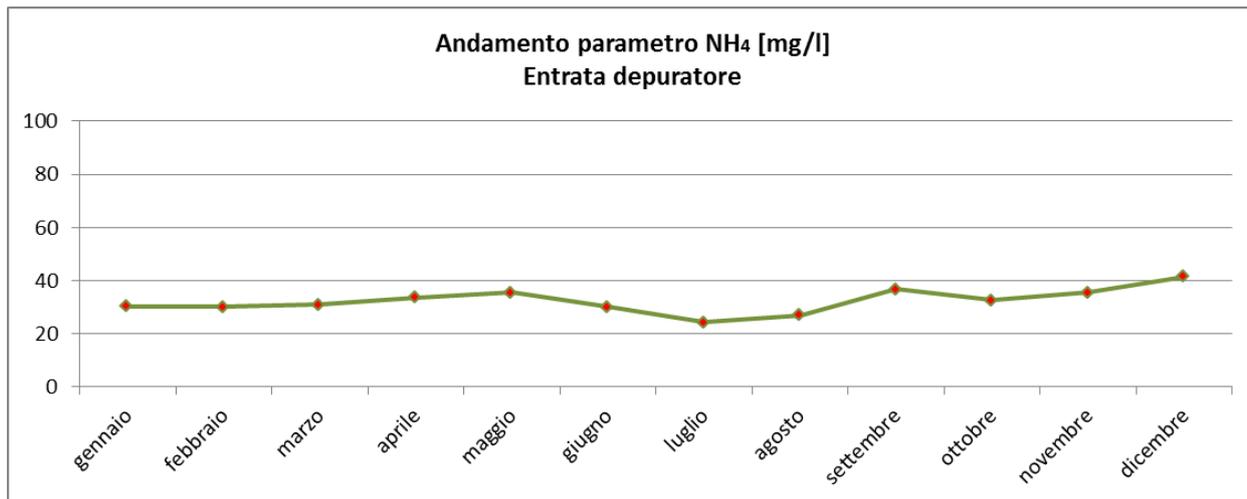
Di seguito vengono riportati i grafici relativi ai principali parametri gestionali calcolati sulle medie mensili dei dati disponibili.



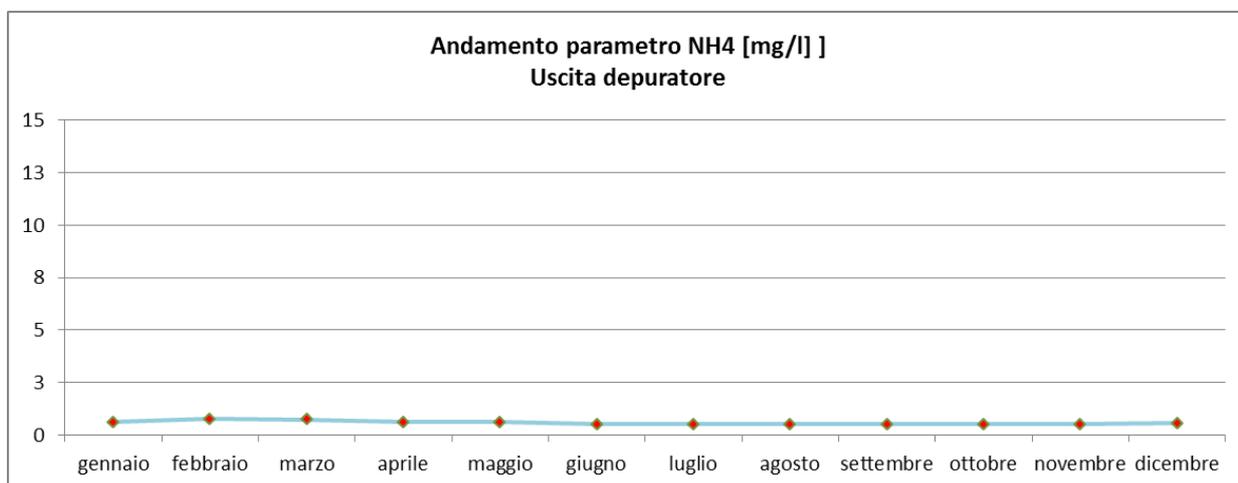
**Grafico 5 : Andamento mensile COD entrata depuratore anno 2015**



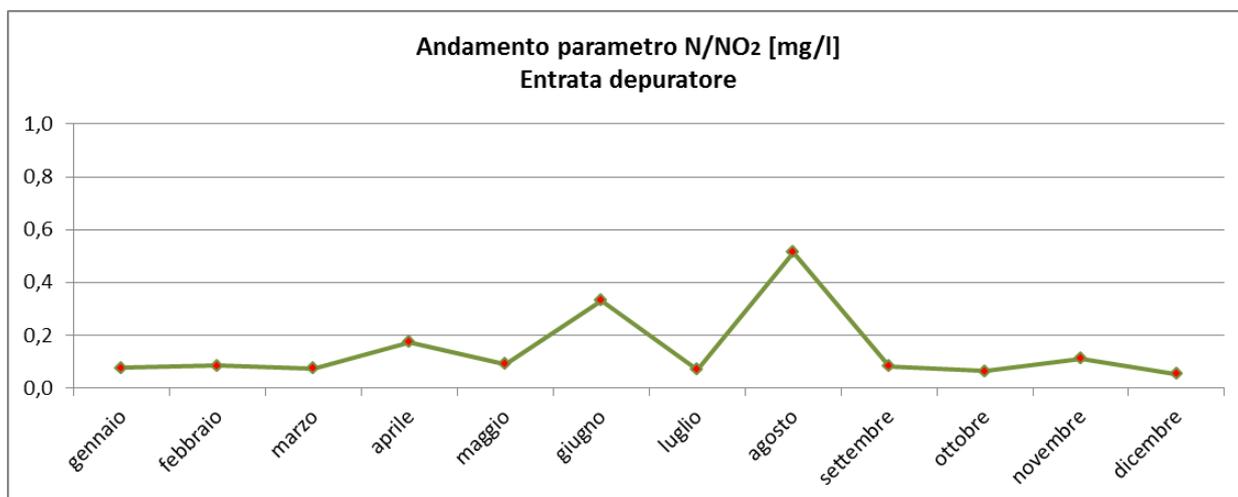
**Grafico 6 : Andamento mensile COD uscita depuratore anno 2015**



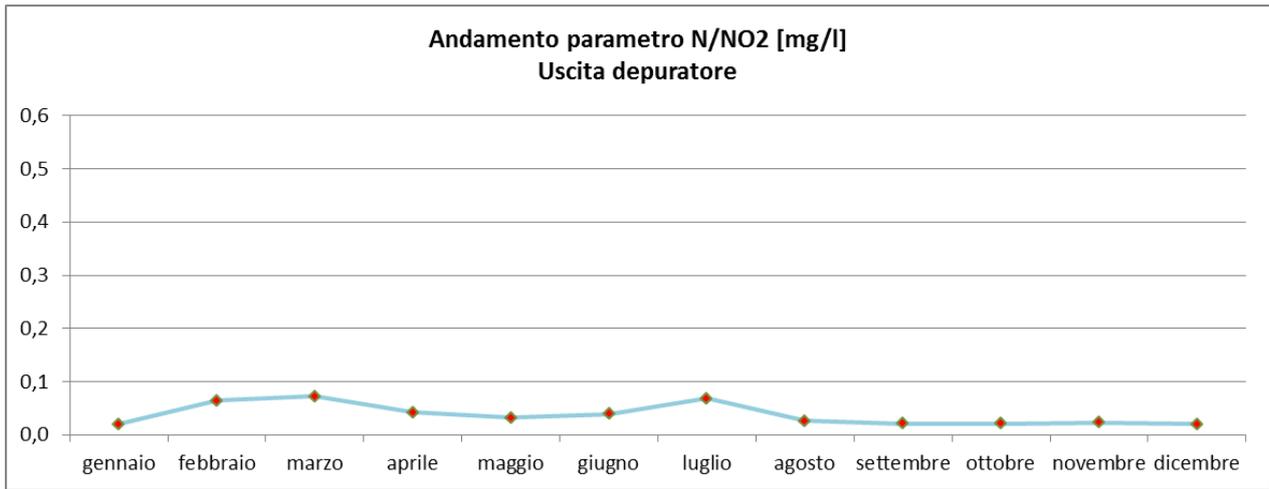
**Grafico 7 : Andamento mensile NH<sub>4</sub> entrata depuratore anno 2015**



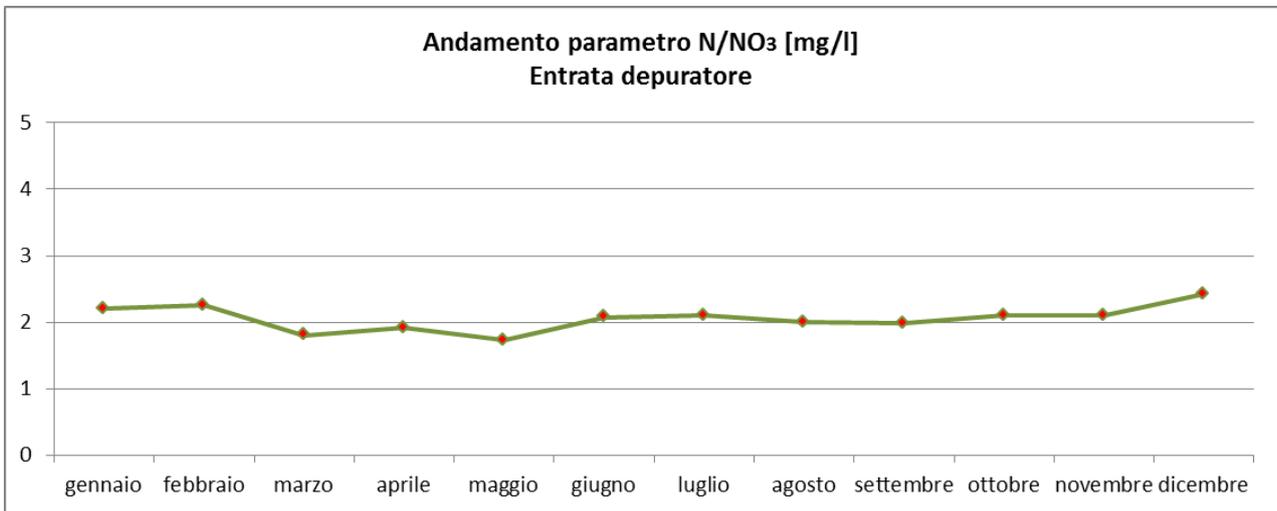
**Grafico 8 : Andamento mensile NH<sub>4</sub> uscita depuratore anno 2015**



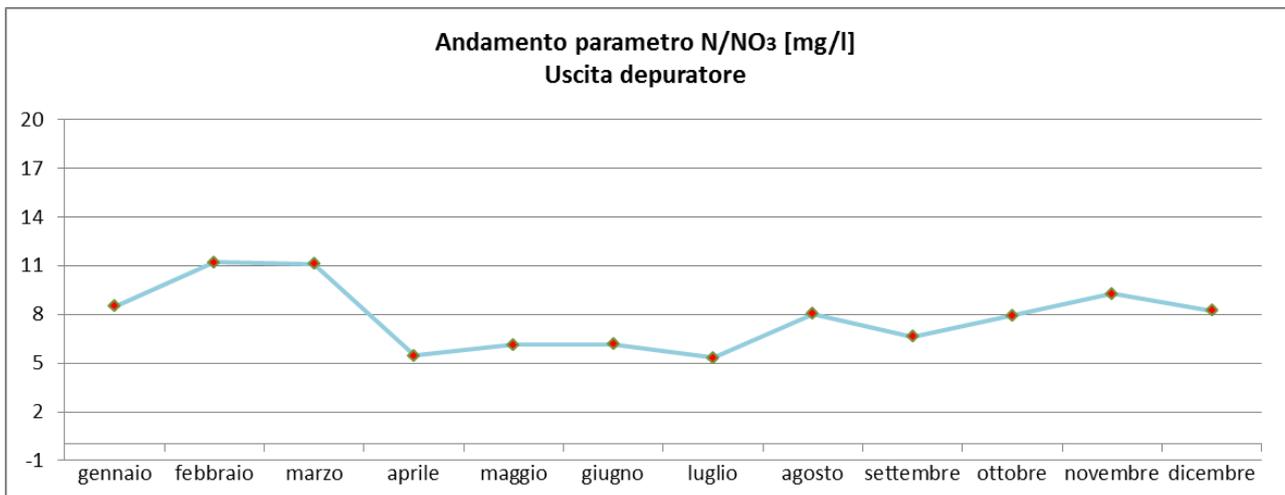
**Grafico 9 : Andamento mensile N/NO<sub>2</sub> entrata depuratore anno 2015**



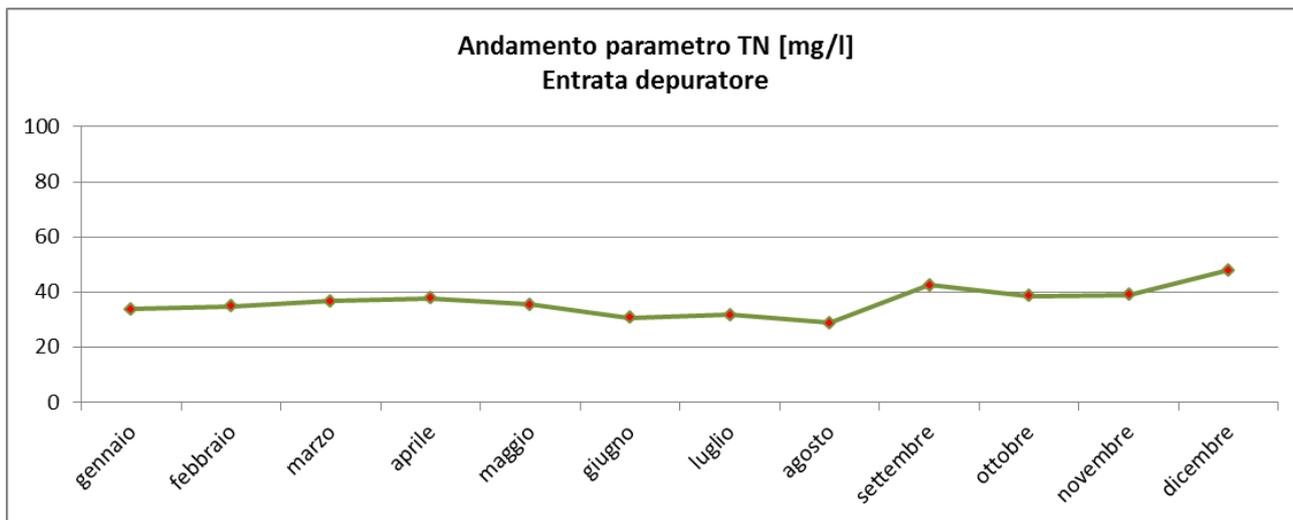
**Grafico 10 : Andamento mensile N/NO<sub>2</sub> uscita depuratore anno 2015**



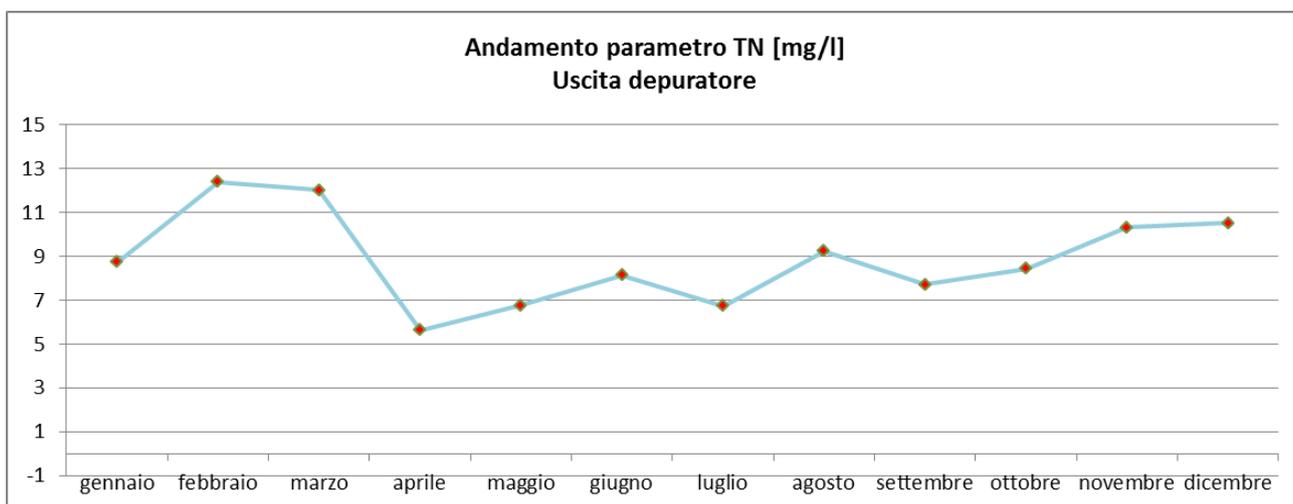
**Grafico 11 : Andamento mensile N/NO<sub>3</sub> entrata depuratore anno 2015**



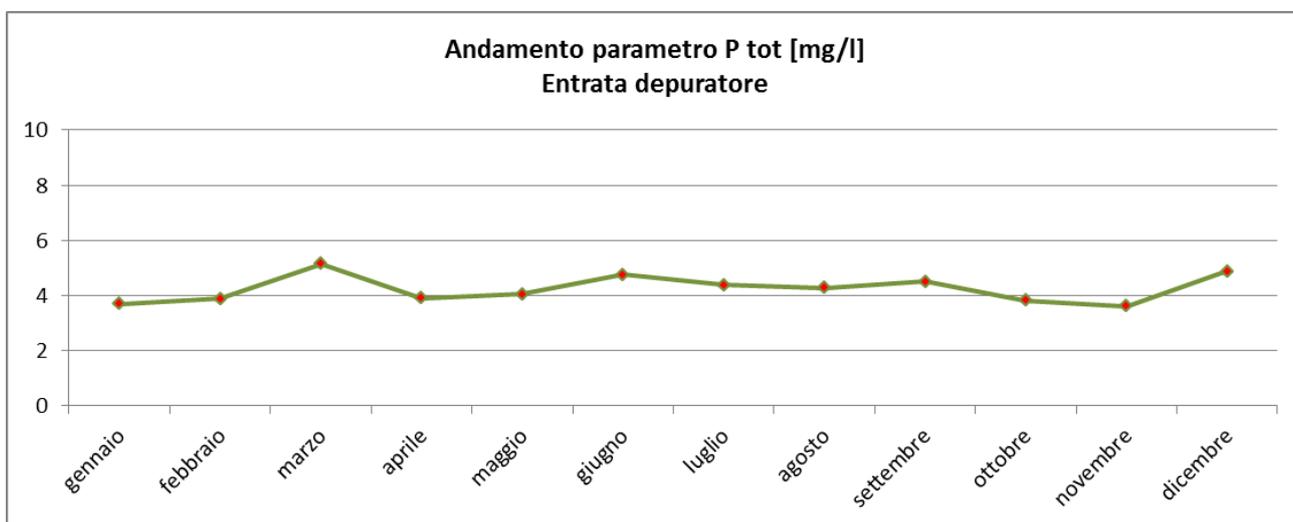
**Grafico 12 : Andamento mensile N/NO<sub>3</sub> uscita depuratore anno 2015**



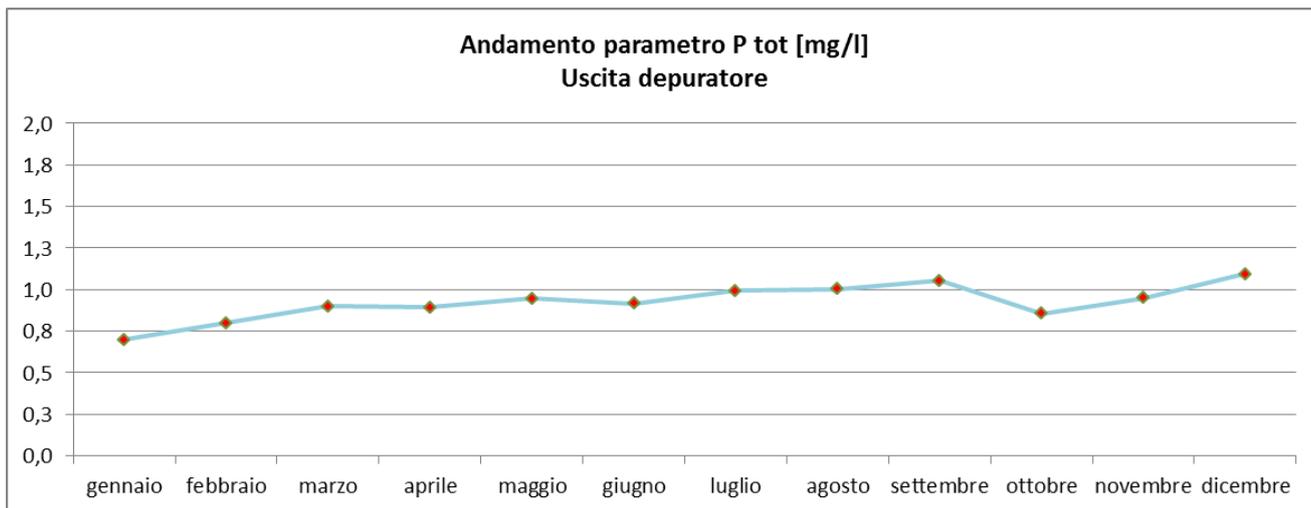
**Grafico 13 : Andamento mensile TN entrata depuratore anno 2015**



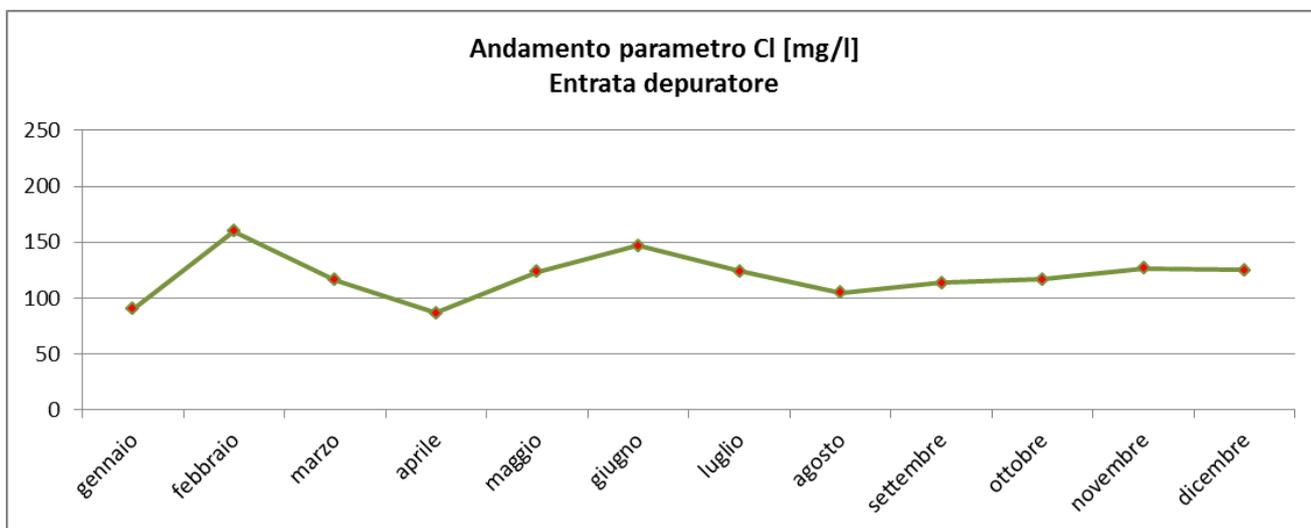
**Grafico 14 : Andamento mensile TN uscita depuratore anno 2015**



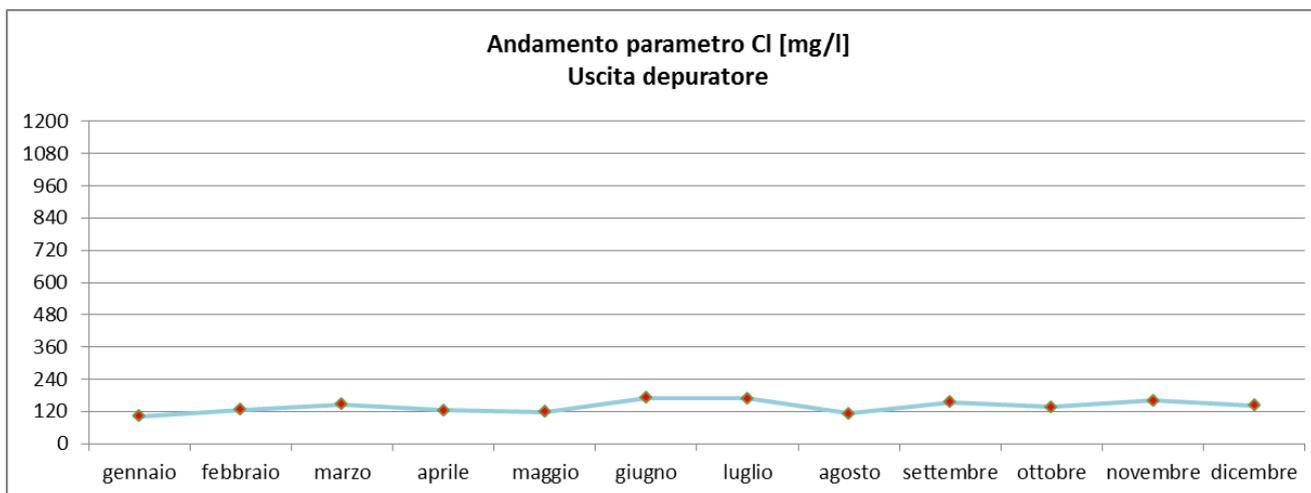
**Grafico 15 : Andamento mensile P tot entrata depuratore anno 2015**



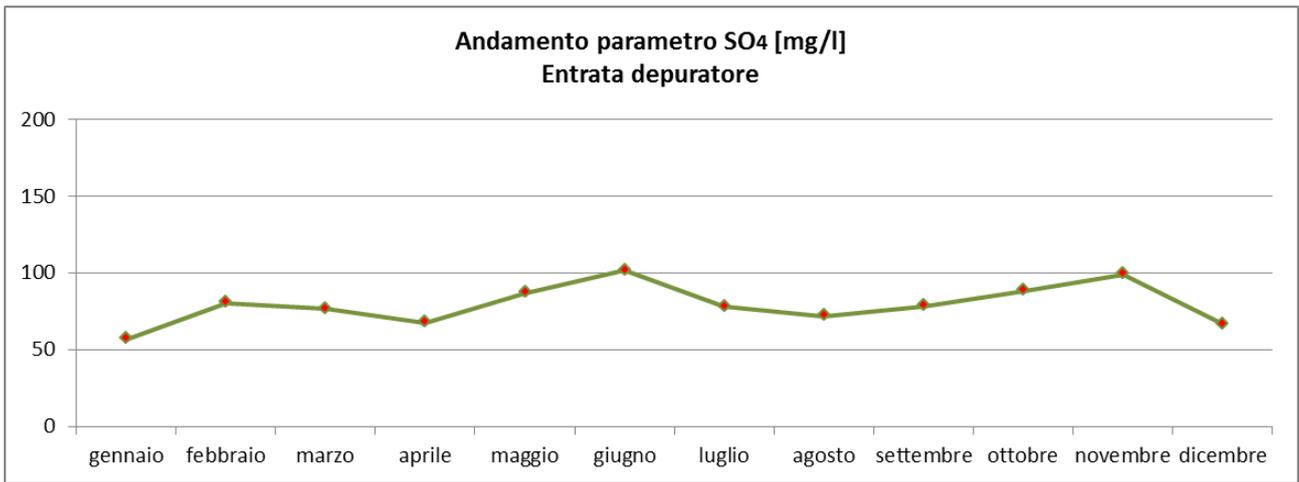
**Grafico 16 : Andamento mensile P tot uscita depuratore anno 2015**



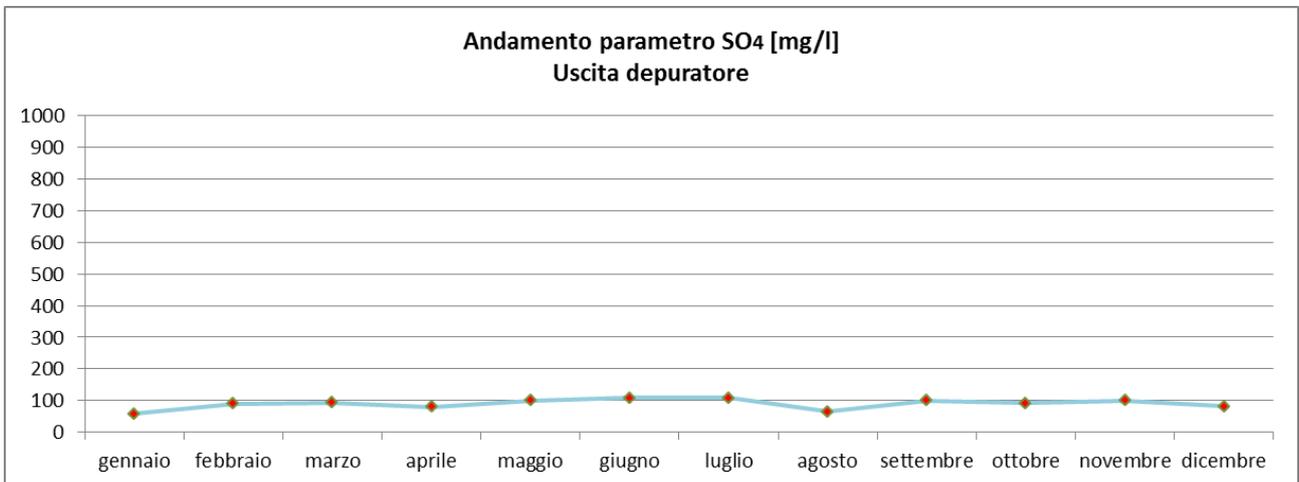
**Grafico 17 : Andamento mensile Cl entrata depuratore anno 2015**



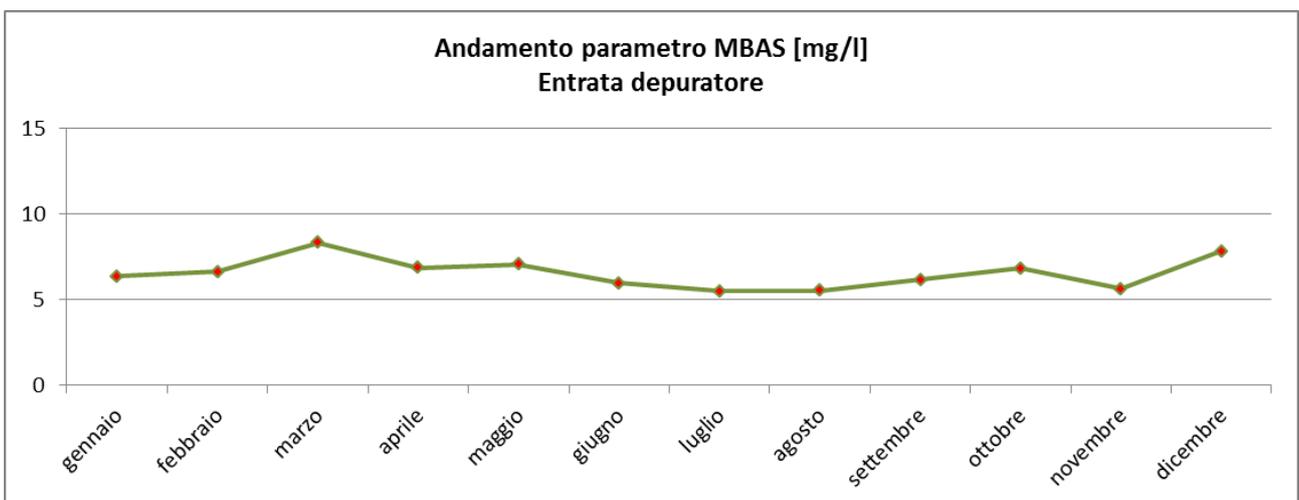
**Grafico 18 : Andamento mensile Cl uscita depuratore anno 2015**



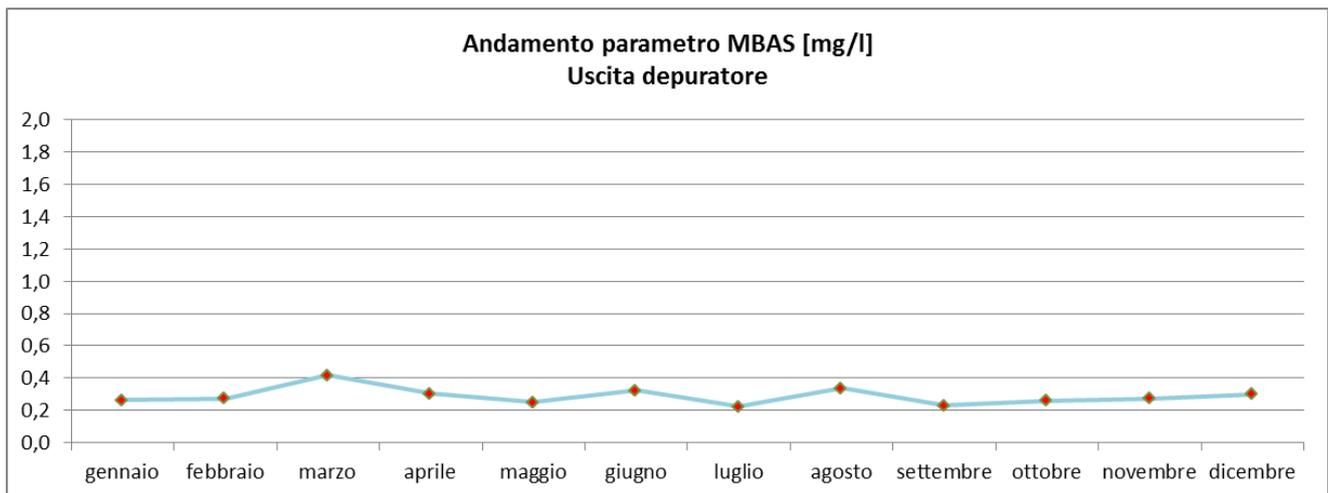
**Grafico 19 : Andamento mensile SO4 entrata depuratore anno 2015**



**Grafico 20 : Andamento mensile SO4 uscita depuratore anno 2015**



**Grafico 21 : Andamento mensile MBAS entrata depuratore anno 2015**



**Grafico 22 : Andamento mensile MBAS uscita depuratore anno 2015**

### 3.4 Controlli ambientali

Nell'ambito dell'attività di controllo condotta presso l'impianto nel corso del 2015, 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.

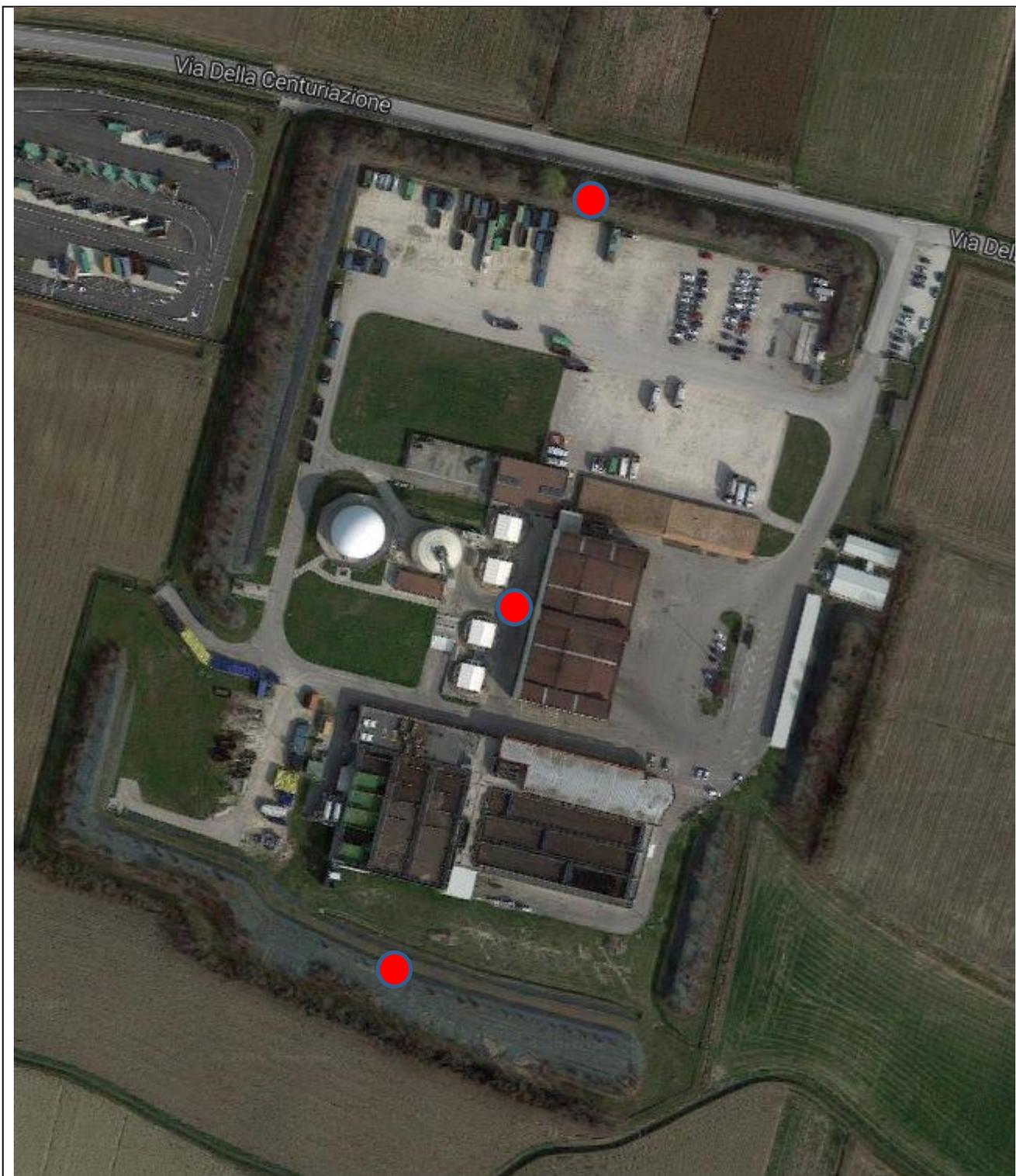


Fig. 2 : Vista aerea impianto con punti di prelievo campionamento aria (Punti rossi)

Per l'anno 2015 sono stati acquisiti e verificati i seguenti rapporti di prova:

- RdP n° 107632 del 15/09/2015
- RdP n° 107633 del 16/09/2015
- RdP n° 107634 del 15/09/2015
- RdP n° 107635 del 16/09/2015

- RdP n° 107636 del 15/09/2015
- RdP n° 107637 del 16/09/2015

i cui contenuti sono riportati nelle seguenti tabelle.

Parametro	R.d.P. 107632 del 15/09/15	R.d.P. 107634 del 15/09/15	R.d.P. 107636 del 15/09/15
	R.d.P. 107633 del 16/09/15	R.d.P. 107635 del 16/09/15	R.d.P. 107637 del 16/09/15
	Aria esterna presso il punto a Sud dell'impianto	Aria esterna presso il punto al centro dell'impianto	Aria esterna presso il punto a Nord dell'impianto
<b>U.M.</b>	<b>mg/m<sup>3</sup></b>	<b>mg/m<sup>3</sup></b>	<b>mg/m<sup>3</sup></b>
<b>Ammoniaca</b>	<0,15	<0,16	<0,16
<b>Acido solfidrico</b>	<0,020	<0,020	<0,021
<b>Σ SOV</b>	0,54	0,68	0,71
<b>Polveri inalabili</b>	0,12	0,14	0,11
<b>PM10</b>	0,022	0,031	0,030
<b>Mercaptani</b>	<0,0001	<0,0001	<0,0001
<b>Ammine alifatiche</b>	<0,026	<0,026	<0,027
<b>Ammine aromatiche</b>	<0,0026	<0,0026	<0,0027
<b>PM10 (2° controllo)</b>	0,023	0,034	0,038
<b>U.M.</b>	<b>ng/m<sup>3</sup></b>	<b>ng/m<sup>3</sup></b>	<b>ng/m<sup>3</sup></b>
<b>Arsenico</b>	<0,44	<0,44	<0,35
<b>Cadmio</b>	<0,88	<0,89	<0,95
<b>Nichel</b>	4,8	9,4	3,6
<b>Piombo</b>	8,2	16,0	<0,48
<b>IPA benzo(a)pirene</b>	<0,34	<0,33	<0,35

**Tab.27: Risultati monitoraggio aria esterna**

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).

In relazione a ciò nell'anno 2015, sono stati acquisiti e verificati i seguenti rapporti di prova:

- RdP PD15-00305-0 del 05/03/2015
- RdP PD15 -00306-0 del 05/03/2015

di cui si riportano i risultati nella seguente tabella.

PARAMETRO	COGENERATORE 1	COGENERATORE 2	LIMITE	UM	
R.d.P.	PD15-00305-0 del 05/03/2015	PD15-00306-0 del 05/03/2015			
Polveri totali	2,5	0,4	10	mg/Nm <sup>3</sup>	tenore di O <sub>2</sub> al 5%
HF	<0,5	<0,5	2	mg/Nm <sup>3</sup>	tenore di O <sub>2</sub> al 5%
HCL	0,6	<0,5	10	mg/Nm <sup>3</sup>	tenore di O <sub>2</sub> al 5%
NOx	273	156	450	mg/Nm <sup>3</sup>	tenore di O <sub>2</sub> al 5%
CO	92	126	500	mg/Nm <sup>3</sup>	tenore di O <sub>2</sub> al 5%
SOV	0,9	1,1	150	mg/Nm <sup>3</sup>	tenore di O <sub>2</sub> al 5%
SOx	11	9	35	mg/Nm <sup>3</sup>	tenore di O <sub>2</sub> al 3%

**Tab.28: Risultati analisi emissione cogeneratori**

Come si evince dalla tabella sopra, i parametri presentano valori che rispettano i limiti.

### 3.4.3 Emissioni dei biofiltri

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

In relazione a ciò nell'anno 2015, sono stati acquisiti e verificati i seguenti rapporti di prova che sono stati fatti da una ditta esterna: RdP PD15-00307-0 del 02/02/2015 e RdP PD15 -00308-0 del 02/02/2015 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	NH <sub>3</sub> [mg/Nm <sup>3</sup> ]	H <sub>2</sub> S [mg/Nm <sup>3</sup> ]
	21/01/2015	1	0,6
PD15-00307-0	02/02/2015	<1	<0,4
PD15-00308-0	02/02/2015	1	<0,4
	20/02/2015	0,8	0,3
	23/03/2015	2,5	0,8
	15/04/2015	0,8	0,5
	13/05/2015	0,7	0,5
	11/06/2015	1,15	0,4
	08/07/2015	0,9	0,3
	13/08/2015	1,07	0,5
	15/09/2015	0,3	0,19
	22/10/2015	1	0,7
	19/11/2015	1,4	0,4
	16/12/2015	0,9	0,5

**Tab.29: Risultati analisi emissioni da biofiltri**

### 3.4.4 Acque superficiali

Nel corso dell'anno 2015 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 <sub>4</sub>	N-NO <sub>2</sub>	N-NO <sub>3</sub>
campionamento			[μS/cm]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
gennaio	Fossato Est	7,45	622	27	< 20	< 0,5	0,036	1,17
	Fossato Ovest	7,37	489	18	< 20	< 0,5	0,047	2,5
	Monte scarico	7,87	653	17	< 20	< 0,5	0,047	3,9
	Valle scarico	7,66	586	22	< 20	< 0,5	0,033	4,5
febbraio	Fossato Est	7,7	482	17	< 20	< 0,5	0,072	2,5
	Fossato Ovest	7,87	547	21	< 20	< 0,5	0,061	3,6
	Monte scarico	7,71	470	24	< 20	< 0,5	0,083	3,6
	Valle scarico	7,66	492	21	< 20	< 0,5	0,089	3,8
marzo	Fossato Est	7,4	744	26	< 20	0,51	0,041	1,23
	Fossato Ovest	7,31	311	< 15	< 20	< 0,5	< 0,02	1
	Monte scarico	7,67	667	22	< 20	< 0,5	0,071	2,5
	Valle scarico	7,58	678	24	< 20	< 0,5	0,069	1,9
aprile	Fossato Est	7,83	478	27	< 20	< 0,5	0,074	2,3
	Fossato Ovest	7,61	524	16	< 20	< 0,5	0,083	2,9
	Monte scarico	7,6	638	26	< 20	< 0,5	0,065	3,9
	Valle scarico	7,76	482	24	< 20	< 0,5	0,061	2,1
maggio	Fossato Est	7,35	278	33	< 20	< 0,5	< 0,02	1
	Fossato Ovest	7,21	364	27	< 20	< 0,5	0,0205	1,21
	Monte scarico	7,44	457	43	< 20	< 0,5	0,033	3,2
	Valle scarico	7,36	522	37	< 20	< 0,5	0,333	3,1
giugno	Fossato Est	7,62	490	< 20	< 20	< 0,5	0,076	2,2
	Fossato Ovest	7,81	534	< 20	< 20	< 0,5	0,061	2,8
	Monte scarico	7,76	516	26	< 20	< 0,5	0,088	3,8
	Valle scarico	7,77	549	24	< 20	< 0,5	0,058	3,7
luglio	Fossato Est	7,23	455	43	< 20	0,78	0,056	4,6
	Fossato Ovest	7,66	472	28	< 20	< 0,5	0,455	3,8
	Monte scarico	7,85	664	26	< 20	< 0,5	0,068	5
	Valle scarico	7,77	526	27	< 20	< 0,5	0,071	4,7
agosto	Fossato Est	7,88	502	< 20	< 20	< 0,5	0,073	2,7
	Fossato Ovest	7,91	513	< 20	< 20	< 0,5	0,063	2,7
	Monte scarico	7,78	410	24	< 20	< 0,5	0,064	4,5
	Valle scarico	7,81	612	22	< 20	< 0,5	0,076	4,3
settembre	Fossato Est	7,88	255	< 20	< 20	< 0,5	0,029	2,2
	Fossato Ovest	7,55	611	27	< 20	0,63	0,154	1,66
	Monte scarico	7,67	555	25	< 20	< 0,5	0,041	3,1
	Valle scarico	7,66	513	23	< 20	< 0,5	0,045	2,9
ottobre	Fossato Est	7,67	214	20	< 20	< 0,5	< 0,02	2,1
	Fossato Ovest	7,77	371	24	< 20	< 0,5	0,022	1,8
	Monte scarico	7,89	591	< 20	< 20	< 0,5	0,048	3,8
	Valle scarico	7,85	621	20	< 20	< 0,5	0,04	3
novembre	Fossato Est	8,05	420	38	< 20	< 0,5	< 0,02	1,44
	Fossato Ovest	7,53	215	22	< 20	< 0,5	< 0,02	2,1
	Monte scarico	7,80	572	20	< 20	< 0,5	0,062	1,55
	Valle scarico	7,77	560	< 20	< 20	< 0,5	0,052	1,41
dicembre	Fossato Est	7,81	391	< 20	< 20	< 0,5	< 0,02	4,3
	Fossato Ovest	7,77	213	< 20	< 20	< 0,5	< 0,02	2,9
	Monte scarico	7,67	579	22	< 20	< 0,5	0,049	2,5
	Valle scarico	7,61	583	23	< 20	< 0,5	0,05	2,4

Tab. 30: Risultati controlli delle acque superficiali – anno 2015

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 08/09/2015 come riportate nel Rapporto di Prova n.107607.

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 2015 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

