



DATI SU ACQUE DEPURATE - FOGNATURE (fonte ACAM ACQUE S.p.A.)

1. GLI IMPIANTI

L'impianto di depurazione a servizio del Comune di Arcola è l'impianto di **Camisano**, sito nel Comune di Lerici, in possesso delle seguenti autorizzazioni:

1. Fanghi attivi: Autorizzazione Det. Prov. N. 28, rilasciata il 14.01.14 con scadenza 29.01.18
2. Rifiuti liquidi: Autorizzazione Det. Prov. N. 232, rilasciata il 23.04.14 con scadenza 29.01.18
3. Emissioni in atmosfera: Autorizzazione Det. Prov. N. 193, rilasciata il 24.03.14 con scadenza 24.03.2029.

Caratteristiche dell'impianto:

- a) Anno di avviamento: 1988
- b) Potenzialità di progetto: 40.000 abitanti equivalenti
- c) Utenze servite attualmente: 35.000 abitanti equivalenti
- d) Prestazione ambientali in linea con le normative vigenti

Adeguamento e sviluppo

Al fine di ridurre l'impatto dell'impianto sul territorio sono stati eseguiti i seguenti interventi

- a) Riduzione carichi inquinanti allo scarico (D.Lgs.152/99)
- b) Recupero a fini irrigui (D.M. 185/2003)
- c) Recapito a mare dello scarico finale (Piano Regionale di Risanamento)
- d) Mitigazione impatti (odori, rumori, aspetti estetico - paesaggistici)
- e) Rinnovo "fisiologico" delle sezioni di trattamento

Interventi completati



Interventi di collegamento rete fognaria

- a) Realizzazione primo tratto parte a terra della condotta di scarico a mare
- b) Realizzazione tratto interferente con scogliera del condotto sottomarino di dispersione a mare
- c) Realizzazione sezione di pompaggio dell'acquedotto irriguo
- d) Completamento parte a mare della condotta di scarico
- e) Completamento dorsale acquedottistica per recupero irriguo

Interventi sulla filiera impiantistica

- a) Lagunaggio aerobico
- b) Filtrazione finale

Interventi in corso

- a) Adeguamento impianto
- b) Disinfezione finale con preozonizzatore, U.V. e dosaggio batteriostatico
- c) Opere di mitigazione impatti (odori, rumori)
- d) Riqualificazione aree di pertinenza

Interventi contenimento odori

- a) Interventi strutturali previsti
- b) Sostituzione turbine superficiali con aeratori di fondo
- c) Potenziamento aerazione nella fase di stabilizzazione aerobica fanghi
- d) Contenimento pretrattamenti entro edificio chiuso con sistema di deodorizzazione
- e) Interventi gestionali presso l'impianto
- f) Insaccamento modiglia da grigliatura
- g) Sistema di abbattimento chimico degli odori su stoccaggi



- h) Deodorizzazione locale disidratazione fanghi
- i) Ricircolo fanghi attivi
- j) Dosaggio estivo di coadiuvanti chimici per prevenzione setticità
- k) Intervento tampone pretrattamenti
- l) Realizzazione struttura di chiusura provvisoria con sistema di deodorizzazione

I fanghi residui dell'attività di depurazione vengono avviati a smaltimento presso i seguenti impianti (fra parentesi gli estremi delle Autorizzazioni):

1. **Silea** (Autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento di rifiuti liquidi conferiti tramite autobotte impianto Silea – Det. Prov. n. 105, rilasciata il 23.05.13 con scadenza 23.05.17)
2. **Pian di Follo** (Autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento di rifiuti liquidi conferiti tramite autobotte impianto Pian di Follo – Det. Prov. n. 107, rilasciata il 24.05.13 con scadenza 25.05.17)

Tali impianti sono affidati in gestione ad ACAM ACQUE S.p.A.

2. DATI ANALITICI SULLE ACQUE DEPURATE

I campionamenti sugli effluenti depurati vengono svolti con cadenza mensile e i report messi a disposizione dei Comuni da parte di ACAM S.p.A., così come previsto dalla procedura emessa da ACAM e condivisa con i Comuni ("CONTROLLO SULLA GESTIONE DEI SERVIZI: IDRICO INTEGRATO, IGIENE URBANA ED ENERGETICO" rev. 04 del 20.08.2011).

2.1 LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I monitoraggi sono stati svolti in conformità al D. Lgs. 152/2006 "Testo Unico in materia ambientale"; in particolare nelle Tabelle 1 e Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte

Terza, vengono indicati, rispettivamente, i valori limite di

Tabella 1. Limiti di emissione per gli impianti di acque reflue urbane.

Potenzialità impianto in A.E. (abitanti equivalenti)	2.000 - 10.000		>10.000	
Parametri (media giornaliera) (1)	Concentrazione	% di riduzione	Concentrazione	% di riduzione
BOD5 (senza nitrificazione) mg/L (2)	≤ 25	70-90 (5)	≤ 25	80
COD mg/L (3)	≤ 125	75	≤ 125	75
Solidi Sospesi mg/L (4)	≤ 35 (5)	90 (5)	≤ 35	90



emissione per gli impianti di acque reflue urbane e i valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura:

Tabella 3. Valori limiti di emissione in acque superficiali e in fognatura.

Numero parametro	PARAMETRI	unità di misura	Scarico in acque superficiali	Scarico in rete fognaria (*)
1	pH		5,5-9,5	5,5-9,5
2	Temperatura	°C	(1)	(1)
3	colore		non percettibile con diluizione 1:20	non percettibile con diluizione 1:40
4	odore		non deve essere causa di molestie	non deve essere causa di molestie
5	materiali grossolani		assenti	assenti
6	Solidi speciali totali (2)	mg/L	≤ 80	≤ 200
7	BOD5 (come O2) (2)	mg/L	≤ 40	≤ 250
8	COD (come O2) (2)	mg/L	≤ 160	≤ 500
9	Alluminio	mg/L	≤ 1	≤ 2,0
10	Arsenico	mg/L	≤ 0,5	≤ 0,5
11	Bario	mg/L	≤ 20	-
12	Boro	mg/L	≤ 2	≤ 4
13	Cadmio	mg/L	≤ 0,02	≤ 0,02
14	Cromo totale	mg/L	≤ 2	≤ 4
15	Cromo VI	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,20
16	Ferro	mg/L	≤ 2	≤ 4
17	Manganese	mg/L	≤ 2	≤ 4
18	Mercurio	mg/L	≤ 0,005	≤ 0,005
19	Nichel	mg/L	≤ 2	≤ 4
20	Piombo	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,3
21	Rame	mg/L	≤ 0,1	≤ 0,4
22	Selenio	mg/L	≤ 0,03	≤ 0,03
23	Stagno	mg/L	≤ 10	
24	Zinco	mg/L	≤ 0,5	≤ 1,0



25	Cianuri totali (come CN)	mg/L	≤ 0,5	≤ 1,0
26	Cloro attivo libero	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,3
27	Solfuri (come H ₂ S)	mg/L	≤ 1	≤ 2
28	Solfiti (come SO ₃)	mg/L	≤ 1	≤ 2
29	Solfati (come SO ₄) (3)	mg/L	≤ 1000	≤ 1000
30	Cloruri (3)	mg/L	≤ 1200	≤ 1200
31	Fluoruri	mg/L	≤ 6	≤ 12
32	Fosforo totale (come P) (2)	mg/L	≤ 10	≤ 10
33	Azoto ammoniacale (come NH ₄) (2)	mg/L	≤ 15	≤ 30
34	Azoto nitroso (come N) (2)	mg/L	≤ 0,6	≤ 0,6
35	Azoto nitrico (come N) (2)	mg/L	≤ 20	≤ 30
36	Grassi e olii animali/vegetali	mg/L	≤ 20	≤ 40
37	Idrocarburi totali	mg/L	≤ 5	≤ 10
38	Fenoli	mg/L	≤ 0,5	≤ 1
39	Aldeidi	mg/L	≤ 1	≤ 2
40	Solventi organici aromatici	mg/L	≤ 0,2	≤ 0,4
41	Solventi organici azotati (4)	mg/L	≤ 0,1	≤ 0,2
42	Tensioattivi totali	mg/L	≤ 2	≤ 4



43	Pesticidi fosforati	mg/L	≤ 0,10	≤ 0,10
44	Pesticidi totali (esclusi i fosforati) (5)	mg/L	≤ 0,05	≤ 0,05
	tra cui:			
45	- aldrin	mg/L	≤ 0,01	≤ 0,01
46	- dieldrin	mg/L	≤ 0,01	≤ 0,01
47	- endrin	mg/L	≤ 0,002	≤ 0,002
48	- isodrin	mg/L	≤ 0,002	≤ 0,002
49	Solventi clorurati (5)	mg/L	≤ 1	≤ 2
50	Escherichia coli (4)	UFC/100mL	nota	
51	Saggio di tossicità acuta (5)		il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 80% del totale

2.2 QUARTO TRIMESTRE 2013

Gli esiti dei campionamenti sugli effluenti depurati dell'impianto di Camisano effettuati nell'anno 2013 (ultimi disponibili sul portale ACAM) sono relativi al quarto Trimestre 2013. I campionamenti sono stati effettuati nei giorni: **10 Ottobre, 8 Novembre, 11 Dicembre 2013**, e sono riportati di seguito:

Data prelievo	pH unità pH	SST mg/l	BOD5 mg/l	COD mg/l	P tot mg/l	NH4 mg/l	NO2 mg/l	NO3 mg/l
	5,5- 9,5	35	25	125	10	15	0,6	20
10/10/2013	7,1	7,6	4	27	3,2	0,4	0,4	18,1
08/11/2013	7,2	6	2	24	2,3	1,3	0,6	16
11/12/2013	6,9	8,4	1	32	3,7	3,6	0,6	15,4



➤ **I risultati pubblicati da ACAM mostrano che per nessun parametro è stato superato il limite di legge.**

2. AUDIT PRESSO L'IMPIANTO DI CAMISANO

Il giorno 9 Luglio 2014 presso l'impianto di depurazione di Camisano, si è svolto un audit (verifica secondo i requisiti della norma ISO 14001), aperto ai Comuni di Ameglia, Arcola, Lerici, Sarzana, Vezzano Ligure.

Attività soggette a verifica:

- a) autorizzazioni vigenti
- b) procedure di controllo e gestionali applicate da ACAM ACQUE S.P.A.
- c) istruzioni operative degli impianti visionati anche in previsione di situazioni di emergenza ambientale causate da problematiche agli impianti
- d) strumenti di misura usati presso l'impianto e/o nelle strutture interne ad ACAM / dati analitici dell'effluente (analisi)
- e) registrazioni di manutenzione ordinaria presso gli impianti
- f) grado di formazione/qualifica del personale addetto alla gestione degli impianti oggetto di verifica

Questi in sintesi risultati dell'attività di Audit svolta:

- Per quanto ispezionato nell'ambito degli obiettivi e nei tempi dell'Audit non sono state rilevate evidenti non conformità.
- Per quanto potuto osservare nel giorno dell'audit, il depuratore di Camisano, appare in stato di miglioramento, conforme per ciò che si è valutato a campione alle normative vigenti, pur tenendo in considerazione delle difficoltà derivanti dalle alluvioni scorse, sono visibili gli aggiornamenti ed i progressi ambientali in corso e le procedure per monitorare gli aspetti ambientali sono efficaci.

Una copia del verbale di sopralluogo è disponibile in visione presso l'Ufficio Ambiente del Comune di Arcola.

Per maggiori informazioni:

UFFICIO AMBIENTE - Resp. Ing. Sonia Parodi
ACAM ACQUE S.p.A.