

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA NURRA

Via Rolando, 12 07100 Sassari - Codice fiscale 00049810099

Internet: www.bonificanurra.it - Email: consorzio.nurra@tiscali.it - PEC: consorzio.nurra@tiscalipec.it

Telefoni (079) 235235 - 231124 / FAX 230167

Consorzio di
Bonifica della Nurra



C: A:77 CBNS SS 1 2017-05-12 0004981

Prot. Generale n. 0004981 P

Data: 12/05/2017 Ora: 09.56

Classificazione:

ABBANOA S.P.A.
protocollo@pec.abbanoa.it

E P.C. DIREZIONE GENERALE DELL'
AGENZIA DEL DISTRETTO
IDROGRAFICO DELLA
SARDEGNA
pres.ab.distrettoidrografico@pec.regione.sardegna.it

PROVINCIA DI SASSARI
SETTORE AMBIENTE E AGRICOLTURA
protocollo@pec.provincia.sassari.it

ARPAS
arpas@pec.arpa.sardegna.it
dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it

COMUNE DI ALGHERO
protocollo@pec.comune.alghero.ss.it

Oggetto: Riutilizzo reflui depuratore di Alghero - S.Marco. Autorizzazione immissione in rete irrigua.

VISTA la Direttiva Regionale sul riutilizzo delle acque reflue depurate approvata con Delibera di Giunta regionale n. 75/15 del 30.12.2008;

VISTO il Piano di gestione per il riutilizzo delle acque reflue depurate del Comune di Alghero;

VISTO il Provvedimento prot. N. 3795 in data 18.05.2011 del Direttore del Servizio Tutela e Gestione Risorse Idriche della Direzione Generale Agenzia del Distretto Idrografico della Sardegna che approva il suddetto Piano di Gestione;

VISTA l' Autorizzazione allo scarico n. 80 del 19.05.2011 della Provincia di Sassari per la quale tale Ente ha confermato, nelle nota prot. n. 2017/0019960 del 28.04.2017, l'efficacia all'attualità;

VISTO il Protocollo d'intesa sottoscritto il 30.06.2016 dalla Regione Autonoma della Sardegna, rappresentata dall'Agenzia Regionale del Distretto Idrografico della Sardegna, (di seguito "Regione"), da ARPAS, LAORE, AGRIS, ENAS, Amministrazione Provinciale di Sassari, Comune di Alghero, Comune di Olmedo, Comune di Sassari, Ente di Governo d'Ambito della Sardegna, ABBANOA e questo Consorzio, il cui art. 4 prevede che, nelle more della predisposizione degli aggiornamenti, il riutilizzo dei reflui di Alghero debba effettuarsi secondo le modalità stabilite col Piano di Gestione vigente e nel rispetto delle osservazioni e prescrizioni indicate nel relativo provvedimento di approvazione, prot. N. 3795 in data 18.05.2011, rilasciato dal Direttore del Servizio Tutela e Gestione delle Risorse Idriche, vigilanza sui servizi idrici e gestione della Direzione della Direzione Generale Agenzia del Distretto Idrografico della Sardegna.

VISTE le analisi sui reflui in uscita dalla sezione uso irriguo trasmesse da ARPAS in data 30.03.2017 per campionamenti effettuati il 13, 14, 15, 20 e 21.03.2017 e in data 2.05.2017 per campionamenti effettuati il 10 e 11.04.2017 (allegati alla presente) che dimostrano il rispetto dei parametri di cui al D.M. 185/03;

VISTE le analisi sui reflui contenuti nella vasca accumulo riutilizzo trasmesse da ABBANOVA S.P.A. in data 10.04.2017 per campionamenti effettuati il 1, 15, 21.03.2017 e il 6.04.2017 (allegati alla presente) che dimostrano il rispetto dei parametri di cui al D.M. 185/03;

VISTO l' art. 3 del citato Protocollo d' intesa che pone a carico di ABBANOVA S.P.A. la gestione operativa dell' impianto di trattamento, del sollevamento e dell' adduzione dei reflui depurati sino al punto di consegna alla rete di distribuzione del Consorzio;

VISTA la nota prot. n. 3402 del 28.04.2017 con la quale la Direzione Generale Agenzia del Distretto Idrografico della Sardegna, rilevando la non sussistenza di impedimenti né formali né sostanziali, ha invitato questo Consorzio e ABBANOVA all' avvio del riuso dei reflui depurati del depuratore di Alghero S. Marco nella rete irrigua;

CONSIDERATO che appaiono rispettate le precondizioni elencate al punto 10.2 del piano di Gestione

SI AUTORIZZA

ai sensi dell' art. 10.3 del Piano di Gestione ABBANOVA S.P.A. all' immissione in rete irrigua del Consorzio dei reflui affinati con l'attivazione dell' apposito impianto di sollevamento a valle della sezione di affinamento dell' impianto di depurazione di S. Marco a partire dal 15.05.2017 con le seguenti modalità e condizioni:

- 1) vengano rispettate integralmente le condizioni e prescrizioni di cui all' autorizzazione Provinciale allo scarico, del Piano di Gestione e del Protocollo d' intesa, atti citati nelle premesse;
- 2) il conferimento di reflui affinati verso la rete irrigua, di competenza di ABBANOVA S.P.A. ai sensi dell' art. 3 del Protocollo d' intesa, sarà organizzato sulla base della rilevazione della portata transitante nella condotta Adduttrice del Consorzio in loc. S. Marco e dell' azionamento delle pompe di sollevamento e degli inverter dell' impianto di depurazione in maniera tale che prudenzialmente la portata entrante nella suddetta condotta sia al massimo del 50 % su base giornaliera rispetto a quella rilevata in transito proveniente dalla vasca di M. Baranta Olmedo, sino a che non verrà installato l'apposito sistema automatico di controllo e regolazione in continuo di tali portate che risulta in fase di approvazione da parte di ABBANOVA S.P.A.
- 3) in caso di non prevista drastica riduzione delle portate richieste o erogate nella rete irrigua per urgenti lavori di manutenzione il Consorzio comunicherà ad ABBANOVA S.P.A. con pec direzionedepurazione@pec.abbanoa.it e mail emanuele.meloni@abbanoa.it la necessità della rimodulazione o disattivazione immediata del conferimento in rete.
- 4) al fine del rispetto dell' obbligo di verifica del rapporto di miscelazione ABBANOVA S.P.A. effettuerà ogni mattina la lettura del misuratore sulla condotta adduttrice del Consorzio e sulla base del volume transitato nelle 24 h precedenti regolerà la portata in uscita dalle pompe dell' impianto, sino a che non verrà installato l'apposito sistema automatico di

controllo e regolazione in continuo di tali portate.

- 5) al fine del rispetto dell' obbligo di comunicazione dei dati sul rapporto di miscelazione alla Provincia, entro i primi 6 giorni di ogni mese solare di esercizio del riuso verranno effettuate all' Impianto di S.Marco le letture in contraddittorio tra tecnici del Consorzio e di ABBANOA S.P.A. del misuratore in uscita verso la rete irrigua e di quello sulla condotta adduttrice della rete irrigua;
- 6) ABBANOA S.P.A. dovrà inviare alla PEC consorzio.nurra@tiscalipec.it, o alla mail consorzio.nurra@tiscali.it, l'esito delle analisi di autocontrollo per la quota di riuso dei mesi in cui lo stesso sarà attivo, previste al paragrafo 2.9 del Piano, anche in caso di esiti positivi, per i parametri dal n° 1 al n° 21 con le rispettive frequenze indicate;
- 7) Con riferimento all'intera tabella di pagina 32-33 del Piano dovrà essere immediatamente interrotto il conferimento dei reflui in rete irrigua con la disattivazione immediata dell' impianto di sollevamento al verificarsi delle seguenti condizioni:

Per tutti i parametri chimico-fisici: ove, nel corso dei controlli, il valore puntuale di qualsiasi parametro risulti superiore al 100% del valore limite

Per il parametro Escherichia coli: ove nel corso dei controlli il valore puntuale del parametro in questione risulti superiore a 100 UFC/100ml

Per il parametro Salmonella: ove nel corso dei controlli si rilevi presenza di Salmonella. Contemporaneamente alla disattivazione del sollevamento dovrà essere inviata alla PEC consorzio.nurra@tiscalipec.it, o alla mail consorzio.nurra@tiscali.it, la comunicazione di tale situazione;

- 8) Dovranno essere rispettati scrupolosamente da ABBANOA S.P.A. i contenuti dei paragrafi del Piano 2.10 "Piano operativo di sicurezza e gestione delle emergenze" e 10.4 "Comportamento in fase di esercizio dell' immissione" e dovrà essere inviata immediatamente alla PEC consorzio.nurra@tiscalipec.it, o alla mail consorzio.nurra@tiscali.it., anche la segnalazione di disservizi generali e parziali dell' Impianto di S. Marco;
- 9) L' eventuale perdurante accertata inosservanza di ABBANOA S.P.A. alle disposizioni contenute nell' autorizzazione allo scarico Provinciale, nel Piano di gestione e in questa autorizzazione potranno comportare la revoca della presente;
- 10) Gli oneri economici gravanti su questo Ente dall'esercizio della gestione di ABBANOA S.P.A. relativamente al riuso e agli adempimenti ad esso conseguenti derivanti dagli obblighi prescritti nell' autorizzazione allo scarico Provinciale, nel Piano di gestione e nella presente autorizzazione dovranno essere solamente quelli stabiliti dal Protocollo d' intesa sottoscritto in data 30.06.2016.

IL DIRETTORE A.I. DI AREA TECNICA AGRARIA

Dott. Ing. Franco Moritto





**REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**
AGENTZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Rete laboratori e misure in campo
Laboratorio Sassari

RAPPORTO DI PROVA N° 17SS00948

Riferimento pratica n: 17-000808 del 15/03/2017

| | |
|--|---|
| Campione : Acque reflue urbane | Verbale prelievo: verb.n°2017/8386 |
| Descrizione: uscita uso irriguo - punto B - Alghero San Marco | Data prelievo: 13/03/2017 |
| Punto Prelievo : SS411543 - IMP. DEP. SAN MARCO - PUNTO B Zona industriale San Marco ALGHERO istantaneo | Prelevatore: Canu F. - Fiori P. |
| Responsabile: 000018 - Abbanoa S.p.A. - Cagliari | Data accettazione: 13/03/2017 |
| Richiedente: Provincia di Sassari Piazza d'Italia07100 Sassari | Inizio Analisi: 13/03/2017 |
| | Fine Analisi: 30/03/2017 |
| | Perito: assente |
| Procedura prelievo: vedi verbale | Conservazione: Refrigerato 4C° |

Autorizzazione: 80, Data: 19/05/2011, Ente: Amministrazione Provinciale di Sassari

| Parametro | Metodo | Valore | Incertezza | Unità di misura | Limiti | |
|------------------|--------------------------------------|---------|------------|-----------------|--------|---------|
| | | | | | Min | Max |
| Salmonella | M.U. 959 UNICHIM- 168 94 | assente | --- | pres-ass/l | --- | assente |
| Escherichia coli | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°7030 F* | < 1 | --- | ufc/100ml | --- | 100 |

Limiti di legge riferiti a: Tab.1 All.2 D.G.R. RAS n. 75/15 del 30.12.2008 "Direttiva Reg. riutilizzo delle acque reflue depura"

Pareri reparto microbiologia

Il campione, per i parametri esaminati, rispetta il limite indicato nella Tab.1 All.2 della D.G.R. RAS n.75/15 del 30/12/2008 " Direttiva Regionale riutilizzo delle acque reflue depurate".

Il valore limite indicato per il parametro Escherichia coli è da intendersi come valore puntuale massimo, mentre il valore limite nell' 80% dei campioni è di 10 u.f.c/100ml (Tab.1 All.2 della D.G.R. RAS n.75/15 del 30/12/2008).

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova.

È vietato effettuare riproduzioni parziali del presente rapporto di prova senza autorizzazione del Dipartimento

Incertezza di misura con fattore di copertura k=2 e grado di confidenza del 95%

File firmato digitalmente.

Il Responsabile della Prova
Cristina Russu

Il Direttore del Laboratorio
Pietro Caria



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Rete laboratori e misure in campo
Laboratorio Sassari

RAPPORTO DI PROVA N° 17SS00948/01

Riferimento pratica n: 17-000808 del 15/03/2017

| | | | |
|----------------------------|--|---------------------------|--------------------|
| Campione : | Acque reflue urbane | Verbale prelievo: | n°2017/8386 |
| Descrizione: | uscita uso irriguo - punto B - Alghero San Marco | Data prelievo: | 14/03/2017 |
| Punto Prelievo : | SS4I1543 - IMP. DEP. SAN MARCO - PUNTO B Zona industriale San Marco ALGHERO medio composito 24 ore | Prelevatore: | Canu F. - Fiori P. |
| Responsabile: | 000018 - Abbanoa S.p.A. - Cagliari | Data accettazione: | 14/03/2017 |
| Richiedente: | Provincia di Sassari Piazza d'Italia 07100 Sassari | Inizio Analisi: | 27/03/2017 |
| | | Fine Analisi: | 30/03/2017 |
| | | Perito: | assente |
| Procedura prelievo: | vedi verbale | Conservazione: | Refrigerato 4C° |

Autorizzazione: 80, Data: 19/05/2011, Ente: Amministrazione Provinciale di Sassari

| Parametro | Metodo | Valore | Incertezza | Unità di misura | Limiti | |
|-------------------------------|--|---------|------------|-----------------|--------|-------|
| | | | | | Min | Max |
| Indice SAR | Richards, 1954 | 3.9 | --- | Numero | --- | 10 |
| pH | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°2060 | 7.23 | --- | unità pH | 6 | 9.5 |
| Conducibilità | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°2030 | 874 | --- | µS/cm | --- | 3000 |
| BOD5 | Std. Meth. 20th. Ed. 1998 Met. n° 5210/D | < 5 | --- | mg/l di O2 | --- | 20 |
| COD | ISPRA 117/2014 met 5135 | 32.8 | --- | mg/l di O2 | --- | 100 |
| Azoto ammoniacale (come NH4+) | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°3030 | 2 | --- | mg/l | --- | 2 |
| Azoto totale | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4060 | 6.0 | --- | mg/l | --- | 15 |
| Fosforo totale (come P) | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4110 | 0.8 | --- | mg/l | --- | 2 |
| Tensioattivi totali | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°5170 | < 0.5 | --- | mg/l | --- | 0.5 |
| Cloruri | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4020 | 194 | --- | mg/l | --- | 250 |
| Fluoruri | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4020 | 0.1 | --- | mg/l | --- | 1.500 |
| Solidi sospesi totali | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°2090 | 6 | --- | mg/l | --- | 10 |
| Idrocarburi totali | ISPRA 123/2015 Manuali e Linee Guida | < 0.005 | --- | mg/l | --- | --- |

Limiti di legge riferiti a: Tab.1 All.2 D.G.R. RAS n. 75/15 del 30.12.2008 "Direttiva Reg. riutilizzo delle acque reflue depura"

Pareri reparto chimica

Per le analisi eseguite il campione è risultato conforme alle prescrizioni autorizzative
Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova.
È vietato effettuare riproduzioni parziali del presente rapporto di prova senza autorizzazione del Dipartimento
Incertezza di misura con fattore di copertura $k=2$ e grado di confidenza del 95%
File firmato digitalmente.

Il Responsabile della Prova
Salvatore Mura

Il Direttore del Laboratorio
Pietro Caria



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Rete laboratori e misure in campo
Laboratorio Sassari

RAPPORTO DI PROVA N° 17SS00949

Riferimento pratica n: 17-000809 del 15/03/2017

| | | | |
|----------------------------|---|---------------------------|--------------------|
| Campione : | Acque reflue urbane | Verbale prelievo: | verb.n°2017/8532 |
| Descrizione: | uscita uso irriguo - punto B - Alghero San Marco | Data prelievo: | 14/03/2017 |
| Punto Prelievo : | SS41543 - IMP. DEP. SAN MARCO - PUNTO B Zona industriale San Marco ALGHERO istantaneo | Prelevatore: | Canu F. - Fiori P. |
| Responsabile: | 000018 - Abbanoa S.p.A. - Cagliari | Data accettazione: | 14/03/2017 |
| Richiedente: | Provincia di Sassari Piazza d'Italia07100 Sassari | Inizio Analisi: | 14/03/2017 |
| | | Fine Analisi: | 30/03/2017 |
| | | Perito: | assente |
| Procedura prelievo: | vedi verbale | Conservazione: | Refrigerato 4C° |
| Autorizzazione: | 80, Data: 19/05/2011, Ente: Amministrazione Provinciale di Sassari | | |

| Parametro | Metodo | Valore | Incertezza | Unità di misura | Limiti | |
|------------------|--------------------------------------|---------|------------|-----------------|--------|---------|
| | | | | | Min | Max |
| Salmonella | M.U. 959 UNICHIM- 168 94 | assente | -- | pres-ass/l | -- | assente |
| Escherichia coli | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°7030 F* | < 1 | -- | ufc/100ml | -- | 100 |

Limiti di legge riferiti a: Tab.1 All.2 D.G.R. RAS n. 75/15 del 30.12.2008 "Direttiva Reg. riutilizzo delle acque reflue depura"

Pareri reparto microbiologia

Il campione, per i parametri esaminati, rispetta il limite indicato nella Tab.1 All.2 della D.G.R. RAS n.75/15 del 30/12/2008 " Direttiva Regionale riutilizzo delle acque reflue depurate".

Il valore limite indicato per il parametro Escherichia coli è da intendersi come valore puntuale massimo, mentre il valore limite nell' 80% dei campioni è di 10 u.f.c./100ml (Tab.1 All.2 della D.G.R. RAS n.75/15 del 30/12/2008).

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova.

È vietato effettuare riproduzioni parziali del presente rapporto di prova senza autorizzazione del Dipartimento
Incertezza di misura con fattore di copertura $k=2$ e grado di confidenza del 95%

File firmato digitalmente.

Il Responsabile della Prova
Cristina Russu

Il Direttore del Laboratorio
Pietro Caria



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Rete laboratori e misure in campo
Laboratorio Sassari

RAPPORTO DI PROVA N° 17SS00949/01

Riferimento pratica n: 17-000809 del 15/03/2017

| | | | |
|----------------------------|--|---------------------------|--------------------|
| Campione : | Acque reflue urbane | Verbale prelievo: | n°2017/8532 |
| Descrizione: | uscita uso irriguo - punto B - Alghero San Marco | Data prelievo: | 15/03/2017 |
| Punto Prelievo : | SS411543 - IMP. DEP. SAN MARCO - PUNTO B Zona industriale San Marco ALGHERO medio composito 24 ore | Prelevatore: | Canu F. - Fiori P. |
| Responsabile: | 000018 - Abbanoa S.p.A. - Cagliari | Data accettazione: | 15/03/2017 |
| Richiedente: | Provincia di Sassari Piazza d'Italia07100 Sassari | Inizio Analisi: | 27/03/2017 |
| | | Fine Analisi: | 30/03/2017 |
| | | Perito: | assente |
| Procedura prelievo: | vedi verbale | Conservazione: | Refrigerato 4C° |
| Autorizzazione: | 80, Data: 19/05/2011, Ente: Amministrazione Provinciale di Sassari | | |

| Parametro | Metodo | Valore | Incertezza | Unità di misura | Limiti | |
|-------------------------------|--|---------|------------|-----------------|--------|-------|
| | | | | | Min | Max |
| Indice SAR | Richards, 1954 | 3.8 | --- | Numero | --- | 10 |
| pH | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°2060 | 7.13 | --- | unità pH | 6 | 9.5 |
| Conduttività | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°2030 | 861 | --- | µS/cm | --- | 3000 |
| COD | ISPRA 117/2014 met 5135 | 62.2 | --- | mg/l di O2 | --- | 100 |
| BOD5 | Std. Meth. 20th. Ed. 1998 Met. n° 5210/D | < 5 | --- | mg/l di O2 | --- | 20 |
| Azoto ammoniacale (come NH4+) | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°3030 | 0.4 | --- | mg/l | --- | 2 |
| Tensioattivi totali | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°5170 | 0 | --- | mg/l | --- | 0.5 |
| Azoto totale | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4060 | 4.6 | --- | mg/l | --- | 35 |
| Fosforo totale (come P) | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4110 | 0.3 | --- | mg/l | --- | 2 |
| Cloruri | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4020 | 186 | --- | mg/l | --- | 250 |
| Fluoruri | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4020 | 0.1 | --- | mg/l | --- | 1.500 |
| Solidi sospesi totali | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°2090 | 5 | --- | mg/l | --- | 10 |
| Idrocarburi totali | ISPRA 123/2015 Manuali e Linee Guida | < 0.005 | --- | mg/l | --- | --- |

Limiti di legge riferiti a: Tab.1 All.2 D.G.R. RAS n. 75/15 del 30.12.2008 "Direttiva Reg. riutilizzo delle acque reflue depura"

Pareri reparto chimica

Per le analisi eseguite il campione è risultato conforme alle prescrizioni autorizzative

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova.

È vietato effettuare riproduzioni parziali del presente rapporto di prova senza autorizzazione del Dipartimento

Incertezza di misura con fattore di copertura k=2 e grado di confidenza del 95%

File firmato digitalmente.

Il Responsabile della Prova
Salvatore Mura

Il Direttore del Laboratorio
Pietro Caria



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Rete laboratori e misure in campo
Laboratorio Sassari

RAPPORTO DI PROVA N° 17SS01015

Riferimento pratica n: 17-000858 del 22/03/2017

| | | | |
|----------------------------|--|---------------------------|--------------------|
| Campione : | Acque reflue urbane | Verbale prelievo: | verb.n°2017/9214 |
| Descrizione: | uscita uso irriguo - punto B- Alghero | Data prelievo: | 20/03/2017 |
| Punto Prelievo : | SS4I1543 - IMP. DEP. SAN MARCO - PUNTO B Zona industriale San Marco ALGHERO istantaneo | Prelevatore: | Canu F. - Capra M. |
| Responsabile: | 000018 - Abbanoa S.p.A. - Cagliari | Data accettazione: | 20/03/2017 |
| Richiedente: | Provincia di Sassari Piazza d'Italia07100 Sassari | Inizio Analisi: | 20/03/2017 |
| | | Fine Analisi: | 30/03/2017 |
| | | Perito: | assente |
| Procedura prelievo: | vedi verbale | Conservazione: | Refrigerato 4C° |
| Autorizzazione: | 80, Data: 19/05/2011, Ente: Amministrazione Provinciale di Sassari | | |

| Parametro | Metodo | Valore | Incertezza | Unità di misura | Limiti | |
|------------------|--------------------------------------|---------|------------|-----------------|--------|--------|
| | | | | | Min | Max |
| Salmonella | M.U. 959 UNICHIM- 168 94 | ASSENTE | --- | pres-ass/l | --- | .SSENT |
| Escherichia coli | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°7030 F* | < 1 | --- | ufc/100ml | --- | 100 |

Limiti di legge riferiti a: Tab.1 All.2 D.G.R. RAS n. 75/15 del 30.12.2008 "Direttiva Reg. riutilizzo delle acque reflue depura"

Pareri reparto microbiologia

Il campione, per i parametri esaminati, rispetta il limite indicato nella Tab.1 All.2 della D.G.R. RAS n.75/15 del 30/12/2008 " Direttiva Regionale riutilizzo delle acque reflue depurate".

Il valore limite indicato per il parametro Escherichia coli è da intendersi come valore puntuale massimo, mentre il valore limite nell' 80% dei campioni è di 10 u.f.c/100ml (Tab.1 All.2 della D.G.R. RAS n.75/15 del 30/12/2008).

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova.

È vietato effettuare riproduzioni parziali del presente rapporto di prova senza autorizzazione del Dipartimento
Incertezza di misura con fattore di copertura $k=2$ e grado di confidenza del 95%

File firmato digitalmente.

Il Responsabile della Prova
Cristina Russu

Il Direttore del Laboratorio
Pietro Caria



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA
ARPAS

Rete laboratori e misure in campo
Laboratorio Sassari

RAPPORTO DI PROVA N° 17SS01015/01

Riferimento pratica n: 17-000858 del 22/03/2017

| | | | |
|----------------------------|--|---------------------------|--------------------|
| Campione : | Acque reflue urbane | Verbale prelievo: | n°2017/9214 |
| Descrizione: | uscita uso irriguo - punto B- Alghero | Data prelievo: | 21/03/2017 |
| Punto Prelievo : | SS411543 - IMP. DEP. SAN MARCO - PUNTO B Zona industriale San Marco ALGHERO medio composito 24 ore | Prelevatore: | Canu F. - Capra M. |
| Responsabile: | 000018 - Abbanoa S.p.A. - Cagliari | Data accettazione: | 21/03/2017 |
| Richiedente: | Provincia di Sassari Piazza d'Italia07100 Sassari | Inizio Analisi: | 22/03/2017 |
| | | Fine Analisi: | 30/03/2017 |
| | | Perito: | assente |
| Procedura prelievo: | vedi verbale | Conservazione: | Refrigerato 4C° |

Autorizzazione: 80, Data: 19/05/2011, Ente: Amministrazione Provinciale di Sassari

| Parametro | Metodo | Valore | Incertezza | Unità di misura | Limiti | |
|-------------------------------|--|---------|------------|-----------------|--------|-------|
| | | | | | Min | Max |
| Indice SAR | Richards, 1954 | 3.9 | --- | Numero | --- | 10 |
| pH | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°2060 | 7.22 | --- | unità pH | 6 | 9.5 |
| Conduttività | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°2030 | 859 | --- | µS/cm | --- | 3000 |
| COD | ISPRA 117/2014 met 5135 | 27.7 | --- | mg/l di O2 | --- | 100 |
| BOD5 | Std. Meth. 20th. Ed. 1998 Met. n° 5210/D | < 5 | --- | mg/l di O2 | --- | 20 |
| Azoto ammoniacale (come NH4+) | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°3030 | 0.1 | --- | mg/l | --- | 2 |
| Tensioattivi totali | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°5170 | < 0.5 | --- | mg/l | --- | 0.5 |
| Azoto totale | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4060 | 5.2 | --- | mg/l | --- | 35 |
| Cloruri | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4020 | 175 | --- | mg/l | --- | 250 |
| Fosforo totale (come P) | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4110 | 0.9 | --- | mg/l | --- | 2 |
| Fluoruri | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4020 | 0.1 | --- | mg/l | --- | 1.500 |
| Solidi sospesi totali | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°2090 | 4 | --- | mg/l | --- | 10 |
| Idrocarburi totali | ISPRA 123/2015 Manuali e Linee Guida | < 0.005 | --- | mg/l | --- | --- |

Limiti di legge riferiti a: Tab.1 All.2 D.G.R. RAS n. 75/15 del 30.12.2008 "Direttiva Reg. riutilizzo delle acque reflue depura"

Pareri reparto chimica

Per le analisi eseguite il campione è risultato conforme alle prescrizioni autorizzative
Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova.
È vietato effettuare riproduzioni parziali del presente rapporto di prova senza autorizzazione del Dipartimento
Incertezza di misura con fattore di copertura k=2 e grado di confidenza del 95%

File firmato digitalmente.

Il Responsabile della Prova
Salvatore Mura

Il Direttore del Laboratorio
Pietro Caria



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Rete laboratori e misure in campo
Laboratorio Sassari

RAPPORTO DI PROVA N° 17SS01314

Riferimento pratica n: 17-001100 del 11/04/2017

| | | | |
|----------------------------|--|---------------------------|---------------------|
| Campione : | Acque reflue urbane | Verbale prelievo: | verb.n°2017/11728 |
| Descrizione: | uscita dopo terziario Punto B - Alghero | Data prelievo: | 10/04/2017 |
| Punto Prelievo : | SS411543 - IMP. DEP. SAN MARCO - PUNTO B Zona industriale San Marco ALGHERO istantaneo | Prelevatore: | Fiori P. - Carta M. |
| Responsabile: | 000018 - Abbanoa S.p.A. - Cagliari | Data accettazione: | 10/04/2017 |
| Richiedente: | Provincia di Sassari Piazza d'Italia07100 Sassari | Inizio Analisi: | 10/04/2017 |
| | | Fine Analisi: | 20/04/2017 |
| | | Perito: | assente |
| Procedura prelievo: | vedi verbale | Conservazione: | Refrigerato 4C° |

Autorizzazione: 80, Data: 19/05/2011, Ente: Amministrazione Provinciale di Sassari

| Parametro | Metodo | Valore | Incertezza | Unità di misura | Limiti | |
|------------------|--------------------------------------|---------|------------|-----------------|--------|---------|
| | | | | | Min | Max |
| Salmonella | M.U. 959 UNICHIM- 168 94 | assente | --- | pres-ass/l | --- | assente |
| Escherichia coli | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°7030 F* | < 1 | --- | ufc/100ml | --- | 100 |

Limiti di legge riferiti a: Tab.1 All.2 D.G.R. RAS n. 75/15 del 30.12.2008 "Direttiva Reg. riutilizzo delle acque reflue depura"

Pareri reparto microbiologia

Il campione, per i parametri esaminati, rispetta il limite indicato nella Tab.1 All.2 della D.G.R. RAS n.75/15 del 30/12/2008 "Direttiva Regionale riutilizzo delle acque reflue depurate".

Il valore limite indicato per il parametro Escherichia coli è da intendersi come valore puntuale massimo, mentre il valore limite nell'80% dei campioni è di 10 u.f.c/100ml (Tab.1 All.2 della D.G.R. RAS n.75/15 del 30/12/2008).

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova.

È vietato effettuare riproduzioni parziali del presente rapporto di prova senza autorizzazione del Dipartimento

Incertezza di misura con fattore di copertura $k=2$ e grado di confidenza del 95%

File firmato digitalmente.

Il Responsabile della Prova
Cristina Russu

Il Direttore del Laboratorio
Pietro Caria



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Rete laboratori e misure in campo
Laboratorio Sassari

RAPPORTO DI PROVA N° 17SS01314/01

Riferimento pratica n: 17-001100 del 11/04/2017

| | | | |
|----------------------------|--|---------------------------|---------------------|
| Campione : | Acque reflue urbane | Verbale prelievo: | n°2017/11728 |
| Descrizione: | uscita dopo terziario Punto B - Alghero | Data prelievo: | 11/04/2017 |
| Punto Prelievo : | SS411543 - IMP. DEP. SAN MARCO - PUNTO B Zona industriale San Marco ALGHERO medio composito 24 ore | Prelevatore: | Fiori P. - Carta M. |
| Responsabile: | 000018 - Abbanoa S.p.A. - Cagliari | Data accettazione: | 11/04/2017 |
| Richiedente: | Provincia di Sassari Piazza d'Italia 07100 Sassari | Inizio Analisi: | 12/04/2017 |
| | | Fine Analisi: | 28/04/2017 |
| | | Perito: | assente |
| Procedura prelievo: | vedi verbale | Conservazione: | Refrigerato 4C° |

Autorizzazione: 80, Data: 19/05/2011, Ente: Amministrazione Provinciale di Sassari

| Parametro | Metodo | Valore | Incertezza | Unità di misura | Limiti | |
|-------------------------------|--|----------|------------|-----------------|--------|-------|
| | | | | | Min | Max |
| pH | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°2060 | 7.5 | --- | unità pH | 6 | 9.5 |
| Conduttività | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°2030 | 823 | --- | µS/cm | --- | 3000 |
| COD | ISPRA 117/2014 met 5135 | 24.8 | --- | mg/l di O2 | --- | 100 |
| BOD5 | Std. Meth. 20th. Ed. 1998 Met. n° 5210/D | < 1 | --- | mg/l di O2 | --- | 20 |
| Litio | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°3030 | < 0.02 | --- | mg/l | --- | --- |
| Azoto ammoniacale (come NH4+) | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°3030 | 0.1 | --- | mg/l | --- | 2 |
| Cloruri | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4020 | 166 | --- | mg/l | --- | 250 |
| Azoto totale | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4060 | 5.6 | --- | mg/l | --- | 15 |
| Fosforo totale (come P) | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4110 | 0.8 | --- | mg/l | --- | 2 |
| Tensioattivi totali | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°5170 | < 0.5 | --- | mg/l | --- | 0.5 |
| Cianuro (come CN) | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4070 | < 0.001 | --- | mg/l | --- | 0.05 |
| Fluoruri | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4020 | 0.1 | --- | mg/l | --- | 1.5 |
| Solfiti (Come SO3) | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4150 A | 0.2 | --- | mg/l | --- | 0.5 |
| Solfuri (come H2S) | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4160 | < 0.1 | --- | mg/l | --- | 0.5 |
| Solfati | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°4020 | 57 | --- | mg/l | --- | 500 |
| Solidi sospesi totali | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°2090 | 4 | --- | mg/l | --- | 10 |
| Cromo esavalente | APAT - IRSA 29/2003 Metodo n°3150 | < 0.005 | --- | mg/l | --- | 0.005 |
| Alluminio | EPA 6010C -2007 | < 0.02 | --- | mg/l | --- | 1 |
| Arsenico | EPA 6010C/2007 | 0.002 | --- | mg/l | --- | 0.02 |
| Bario | EPA 6010C/2007 | < 0.1 | --- | mg/l | --- | 10 |
| Berillio | EPA 6010C/2007 | < 0.01 | --- | mg/l | --- | 0.1 |
| Boro | EPA 6010C -2007 | 0.1 | --- | mg/l | --- | 1 |
| Cobalto | EPA 6010C/2007 | < 0.001 | --- | mg/l | --- | 0.05 |
| Cadmio | EPA 6020A/2007 rev 1 | < 0.0001 | --- | mg/l | --- | 0.005 |
| Cromo totale | EPA 6010C/2007 | < 0.001 | --- | mg/l | --- | 0.1 |
| Tallio | EPA 6020A/2007 rev 1 | < 0.0005 | --- | mg/l | --- | 0.001 |
| Ferro | EPA 6010C -2007 | 0.05 | --- | mg/l | --- | 2 |
| Manganese | EPA 6010C -2007 | 0.02 | --- | mg/l | --- | 0.2 |
| Mercurio | EPA 6020A/2007 rev 1 | < 0.0001 | --- | mg/l | --- | 0.001 |



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AGENZIA REGIONALE PRO S'AMPARU DE S'AMBIENTE DE SARDIGNA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DELLA SARDEGNA

ARPAS

Rete laboratori e misure in campo
Laboratorio Sassari

RAPPORTO DI PROVA N° 17SS01314/01

Riferimento pratica n: 17-001100 del 11/04/2017

| Parametro | Metodo | Valore | Incertezza | Unità di misura | Limiti | |
|-----------------------------|----------------------|------------|------------|-----------------|--------|---------|
| | | | | | Min | Max |
| Nichel | EPA 6010C/2007 | 0.002 | --- | mg/l | --- | 0.2 |
| Piombo | EPA 6010C/2007 | 0.002 | --- | mg/l | --- | 0.1 |
| Rame | EPA 6010C/2007 | 0.004 | --- | mg/l | --- | 1 |
| Stagno | EPA 6010C/2007 | < 0.001 | --- | mg/l | --- | 3 |
| Selenio | EPA 6020A/2007 rev 1 | < 0.001 | --- | mg/l | --- | 0.01 |
| Zinco | EPA 6010C/2007 | 0.05 | --- | mg/l | --- | 0.5 |
| Vanadio | EPA 6010C/2007 | < 0.001 | --- | mg/l | --- | 0.1 |
| Solventi organici aromatici | EPA 8260C/2006 | < 0.00001 | --- | mg/l | --- | 0.01 |
| Benzene | EPA 8260C/2006 | < 0.0001 | --- | mg/l | --- | 0.001 |
| Triometani Somma | EPA 8260C/2006 | < 0.00001 | --- | mg/l | --- | 0.03 |
| Benzo(a)pirene | EPA 8270D/2007 | < 0.000002 | --- | mg/l | --- | 0.00001 |
| Solventi organici clorurati | EPA 8260C/2006 | < 0.00001 | --- | mg/l | --- | 0.04 |
| SommaTri+Tetracloroetilene | EPA 8260C/2006 | < 0.00001 | --- | µg/l | --- | 0.01 |
| Idrocarburi totali | EPA 8015D/2003 | < 0.1 | --- | µg/l | --- | --- |

Limiti di legge riferiti a: Tab.1 All.2 D.G.R. RAS n. 75/15 del 30.12.2008 "Direttiva Reg. riutilizzo delle acque reflue depura"

Pareri reparto chimica

Per le analisi effettuate il campione è risultato conforme alle prescrizioni autorizzative

Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova.

È vietato effettuare riproduzioni parziali del presente rapporto di prova senza autorizzazione del Dipartimento

Incertezza di misura con fattore di copertura k=2 e grado di confidenza del 95%

File firmato digitalmente.

Il Responsabile della Prova
Pietro Caria

Il Direttore del Laboratorio
Pietro Caria

Rapporto di prova n° **SS17 \ 404**

del **08/03/2017**

Campione del depuratore di Alghero

Località San Marco

Tabella di riferimento D. M. n°185 del 12.06.2003

Tipo campionamento Medio Composito 24h

Punto Prelievo Vasca Accumulo Riutilizzo

Verbale di campionamento n° **SS17 \ 404**

Tecnico Rilevatore Abbanoa S.p.A. Vacca G.

Condizioni meteo all'atto del prelievo Sereno

Data di campionamento 01/03/17

ore 11,10 / 11,25

Data arrivo campione 01/03/17

Data inizio prove 01/03/17

Data fine prove 08/03/17

Tipo di analisi Analisi chimica e microbiologica

| Prova | Incertezza | Risultato | Limiti di Legge D. M. n°185 del 12.06.2003 | U.M. | Metodo di prova |
|---|------------|-----------|--|-----------------------------------|---|
| Portata | | n.r. | - | mc/h | - |
| pH | ±0,2 | 6,5 | 6-9,5 | Unita' pH | APAT IRSA-CNR 2060 Man 29 2003 |
| T°C | ±0,5 | 13 | | °C | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 |
| Solidi Sospesi Totali | ±5 | 6 | 10 | mg/l | APAT IRSA-CNR 2090 B Man 29 2003 |
| Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) | ±5 | 5 | 20 | mg/l O ₂ | APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 21st 2005 5210 B |
| Richiesta chimica di ossigeno (COD) | ±10 | 17 | 100 | mg/l O ₂ | ISO 15705:2002 |
| Escherichia Coli | ±100 | 0 | 100 | MPN/100ml | APAT IRSA-CNR 7030 B Man 29 2003 |
| Fosforo Totale | ±0,1 | 0,9 | 2(10) | mg/l | APAT IRSA-CNR 4060 Man 29 2003 |
| Azoto Totale | ±0,05 | 6,3 | 15 | mg/l | APAT IRSA-CNR 4060 Man 29 2003 |
| Ammoniaca (N-NH ₄) | ±0,1 | 0,8 | 2 | mg/l NH ₄ ⁺ | APAT IRSA-CNR 3030 Man 29 2003 |
| Cloruro | ±10 | 173 | 250 | mg/l Cl- | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |
| Solfati | ±5 | 62 | 500 | mg/l SO ₄ = | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |
| Indice Sar | | 6,17 | 10 | | Met - Interno |
| Materiali grossolani | | Assenti | Assenti | | Met interno |
| Conducibilità | | 948 | 3000 | µS/cm a 20°C | APAT IRSA CNR 2030 |
| Fluoruro | ±0,1 | 0,11 | 1,5 | mg/l F- | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |

Tutte le prove, se non diversamente specificato, sono state eseguite nel laboratorio di Sassari.

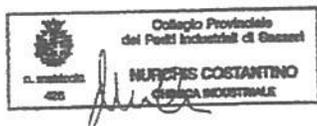
Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto salvo approvazione scritta di ABBANOVA SpA.

L'eventuale aliquota di campione non sottoposto a prova viene conservata per un massimo di 10 giorni lavorativi.

Relativamente alle analisi eseguite nessuno dei parametri analizzati supera i valori di parametro stabiliti dalla tabella di riferimento sopra indicata

Il Chimico

Il Biologo



Rapporto di prova n° **SS17 \ 499**

del 22/03/2017

Campione del depuratore di Alghero

Località San Marco

Tabella di riferimento D. M. n°185 del 12.06.2003

Tipo campionamento Medio Composito 24h

Punto Prelievo Vasca Accumulo Riutilizzo

Verbale di campionamento n° **SS17 \ 499**

Tecnico Rilevatore AbbanoVA S.p.A. Tec AbbanoVA

Condizioni meteo all'atto del prelievo Sereno

Data di campionamento 15/03/17

ore 10,20/10,40

Data arrivo campione 15/03/17

Data inizio prove 15/03/17

Data fine prove 22/03/17

Tipo di analisi Analisi chimica e microbiologica

| Prova | Accertezza | Risultato | Limiti di Legge D. M. n°185 del 12.06.2003 | Metodo di prova | |
|---|------------|-----------|--|-----------------------------------|---|
| | | | | U.M. | |
| Portata | | 825 | - | mc/h | - |
| pH | ±0,2 | 6 | 6-9,5 | Unita' pH | APAT IRSA-CNR 2060 Man 29 2003 |
| T°C | ±0,5 | 20 | | °C | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 |
| Solidi Sospesi Totali | ±5 | 6 | 10 | mg/l | APAT IRSA-CNR 2090 B Man 29 2003 |
| Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) | ±5 | 6 | 20 | mg/l O ₂ | APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 21st 2005 5210 B |
| Richiesta chimica di ossigeno (COD) | ±10 | 53 | 100 | mg/l O ₂ | ISO 15705:2002 |
| Escherichia Coli | ±100 | 0 | 100 | MPN/100ml | APAT IRSA-CNR 7030 B Man 29 2003 |
| Fosforo Totale | ±0,1 | 2,4 | 2(10) | mg/l | APAT IRSA-CNR 4060 Man 29 2003 |
| Azoto Totale | ±0,05 | 3,2 | 15 | mg/l | APAT IRSA-CNR 4060 Man 29 2003 |
| Ammoniaca (N-NH ₄) | ±0,1 | 0,3 | 2 | mg/l NH ₄ ⁺ | APAT IRSA-CNR 3030 Man 29 2003 |
| Cloruro | ±10 | 184 | 200 | mg/l Cl ⁻ | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |
| Solfati | ±5 | 64 | 500 | mg/l SO ₄ ⁼ | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |
| Indice Sar | | 4,85 | 10 | | Met - Interno |
| Materiali grossolani | | Assenti | Assenti | | Met interno |
| Conducibilità | | 982 | 3000 | µS/cm a 20°C | APAT IRSA CNR 2030 |
| Fluoruro | ±0,1 | 0,34 | 1 | mg/l F ⁻ | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |

Tutte le prove, se non diversamente specificato, sono state eseguite nel laboratorio di Sassari.

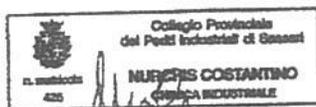
Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto salvo approvazione scritta di ABBANOVA SpA.

L'eventuale aliquota di campione non sottoposto a prova viene conservata per un massimo di 10 giorni lavorativi.

Relativamente alle analisi eseguite nessuno dei parametri analizzati supera i valori di parametro stabiliti dalla tabella di riferimento sopra indicata

Il Chimico

Il Biologo



Rapporto di prova n° SS17 \ 498

del 28/03/2017

Campione del depuratore di Alghero

Località San Marco

Tabella di riferimento D. M. n°185 del 12.06.2003

Tipo campionamento Medio Composito 24h

Punto Prelievo Vasca Accumulo Riutilizzo

Verbale di campionamento n° SS17 \ 498

Tecnico Rilevatore AbbanoVA S.p.A. Vacca G.

Condizioni meteo all'atto del prelievo Sereno

Data di campionamento 21/03/17

ore 10,30

Data arrivo campione 21/03/17

Data inizio prove 21/03/17

Data fine prove 28/03/17

Tipo di analisi Analisi chimica e microbiologica

| Prove | Incertezza | Risultato | Limiti di Legge D. M. n°185 del 12.06.2003 | U.M. | Metodo di prova |
|---|------------|-----------|--|-----------------------------------|---|
| Portata | | n.r. | - | mc/h | - |
| pH | ±0,2 | 6,9 | 6-9,5 | Unita' pH | APAT IRSA-CNR 2060 Man 29 2003 |
| T°C | ±0,5 | 6 | | °C | APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 |
| Solidi Sospesi Totali | ±5 | 2 | 10 | mg/l | APAT IRSA-CNR 2090 B Man 29 2003 |
| Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) | ±5 | 5 | 20 | mg/l O ₂ | APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ed 21st 2005 5210 B |
| Richiesta chimica di ossigeno (COD) | ±10 | 87 | 100 | mg/l O ₂ | ISO 15705:2002 |
| Escherichia Coli | ±100 | 0 | 100 | MPN/100ml | APAT IRSA-CNR 7030 B Man 29 2003 |
| Fosforo Totale | ±0,1 | 1,6 | 2(10) | mg/l | APAT IRSA-CNR 4060 Man 29 2003 |
| Azoto Totale | ±0,05 | 5,1 | 15 | mg/l | APAT IRSA-CNR 4060 Man 29 2003 |
| Ammoniacale (N-NH ₄) | ±0,1 | 0,7 | 2 | mg/l NH ₄ ⁺ | APAT IRSA-CNR 3030 Man 29 2003 |
| Cloruro | ±10 | 181 | 250 | mg/l Cl ⁻ | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |
| Solfati | ±5 | 40 | 500 | mg/l SO ₄ ⁼ | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |
| Indice Sar | | 6,35 | 10 | | Met - Interno |
| Materiali grossolani | | assenti | Assenti | | Met interno |
| Conducibilità | | 944 | 3000 | µS/cm a 20°C | APAT IRSA CNR 2030 |
| Fluoruro | ±0,1 | 0,05 | 1,5 | mg/l F ⁻ | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 |

Tutte le prove, se non diversamente specificato, sono state eseguite nel laboratorio di Sassari.

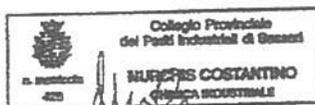
Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto salvo approvazione scritta di ABBANOVA SpA.

L'eventuale aliquota di campione non sottoposto a prova viene conservata per un massimo di 10 giorni lavorativi.

Relativamente alle analisi eseguite nessuno dei parametri analizzati supera i valori di parametro stabiliti dalla tabella di riferimento sopra indicata

Il Chimico

Il Biologo



RAPPORTO DI PROVA

N° 654 /SS17

Distretto:

Campione proveniente dal Depuratore di:

Punto di Campionamento:

Autorizzazione allo scarico n°

Portata:

Condizioni Meteo all'atto del prelievo:

Descrizione campione:

Prelievo effettuato da:

Procedura di campionamento:

emesso il:

lunedì 10 aprile 2017

6

San Marco - Riutilizzo Mensile

Uscita Impianto

n°80 del 19-5-11

n.r.

Variabile

Istantaneo

-

APAT CNR IRSA 1030 + APAT CNR IRSA 6010

Data e ora campionamento:

6-apr-17 12:50

Data e Ora arrivo campione:

6-apr-17 14:20

Data inizio analisi:

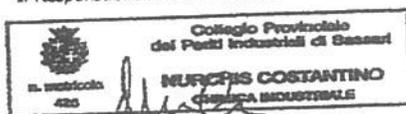
6-apr-17

| Parametri chimico-fisici | Risultato analitico | D. M. 12 06 2003 n°185 Regolamento per il riutilizzo delle acque reflue | Unità di misura | Metodo di analisi |
|---|---------------------|--|-----------------|---|
| pH all'atto del prelievo (Medio Composito) | 6,84 | 6-9,5 | unità pH | APAT IRSA CNR 2060 |
| Temperatura all'atto del prelievo (Medio composito) | 5,0 | - | °C | APAT CNR IRSA 2100 |
| Materiali Grossolani | Assenti | Assenti | | Legge 319/76 Tabella C p. 5 |
| Solidi Sospesi Totali | 5 ≤ | 10 | mg/l | APAT IRSA CNR 2090 B |
| Richiesta chimica di ossigeno (COD) | 33 ≤ | 100 | mg/l | ISO 15705:2002 |
| Azoto Totale | 4,5 ≤ | 15 | mg/l | UNICHIM MU 2441 Ed 2012 |
| Fosforo Totale | 0,8 ≤ | 2(10) | mg/l | UNICHIM MU 2252Ed 2008 |
| Azoto ammoniacale | 0,2 ≤ | 2 | mg/l NH4+ | APAT IRSA CNR 4030A1 |
| Grassi e oli animali/vegetali | <5 ≤ | 10 | mg/l | APAT IRSA CNR 5160 A |
| Tensioattivi Totali | 0,41 ≤ | 0,5 | mg/l | Unichim Metodo 10 Manuale n°201:2006 + Unichim Metodo 11 Manuale n°202:2006 |
| Fioruri | 0,14 ≤ | 1,5 | mg/l | APAT IRSA CNR 4020 |
| Cloruri | 179 ≤ | 250 | mg/l | APAT IRSA CNR 4020 |
| Solfati | 62 ≤ | 500 | mg/l | APAT IRSA CNR 4020 |
| Ferro | 0,030 ≤ | 2 | mg/l | APAT IRSA CNR 3020 |
| Boro | 0,012 ≤ | 1 | mg/l | APAT IRSA CNR 3020 |
| Indice SAR | 6 | 10 | | APAT IRSA CNR 3030 |
| Conducibilità | 926 | 3000 | µS/cm a 20°C | APAT IRSA CNR 2030 |
| Parametri microbiologici | | | | |
| Escherichia coli | 0 ≤ | 100 valore max | Mpn/100ml | APAT IRSA-CNR met. N°7030/5 |

Giudizio: In riferimento ai parametri analizzati il campione risulta conforme alla tabella di riferimento

Note: Tutte le prove se non diversamente specificato, sono state eseguite nel laboratorio di Sassari
 Il presente rapporto di prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto salvo approvazione scritta di Abbanoa S
 L'eventuale aliquota di campione non sottoposta a prova viene conservata per un massimo di 10 giorni lavorativi

Il Responsabile Analisi Chimica



Il Responsabile Analisi Microbiologica

