



LEGAMBIENTE NEBRODI
Circolo "Tiziano Granata"

Dossier Depuratori

Osservatorio sugli Impianti di depurazione delle acque reflue

Il *Circolo Legambiente Nebrodi "Tiziano Granata"* si è fatto promotore di istituire un **Osservatorio permanente sugli Impianti di depurazione** che trattano le acque reflue urbane dei Comuni della fascia costiera Tirrenico-Nebroidea della Provincia di Messina, che va da Acquedolci a Gioiosa Marea, al fine di garantire controllo e trasparenza in questa attività di fondamentale importanza per l'espletamento del Servizio Idrico Integrato a tutte le comunità interessate. Nel progetto è prevista la realizzazione di un **Sito internet** dedicato esclusivamente all'Osservatorio, dove verranno pubblicati i *Documenti tecnici* che si riferiscono ai singoli depuratori, le *Analisi chimiche e batteriologiche* delle acque reflue, le *Autorizzazioni allo scarico*, un *corredo fotografico* che descrive lo stato di fatto degli impianti, così da fare in modo che tutti i cittadini-utenti possano verificare come viene effettuato il servizio di depurazione e constatare la buona volontà, da parte delle Amministrazioni e degli Uffici tecnici comunali, di essere impegnati in una operazione di informazione ambientale e di trasparenza utile per il miglioramento continuo del servizio.

Gli aspetti critici che riguardano il mal funzionamento di alcuni depuratori sono da individuare nel **sottodimensionamento progettuale**, dovuto al fatto che la maggior parte degli impianti è stata realizzata negli anni 1980-1990, quando la popolazione residente era in numero notevolmente inferiore rispetto a quella attuale; i progetti si sono basate su **tipologie depurative oggi superate** dall'innovazione tecnologica avvenuta in questo settore e sovente le **fasi depurative risultano incomplete**, perché non prevedono la disinfezione finale del refluo e, in alcuni casi, il processo depurativo si ferma alla fase di trattamento primario di sedimentazione e non comprende il trattamento secondario di ossidazione biologica a fanghi attivi. Altro fattore critico è **la mancanza di condotte sottomarine o la scarsa funzionalità delle stesse** a causa di rotture che determinano perdite di reflui a ridosso della battigia e comunque sotto costa, problema che interessa alcuni impianti che scaricano nel tratto rivierasco in questione. Oltre alle problematiche legate alla struttura del depuratore, esistono quelle che interessano il **sistema della rete fognaria**, che il più delle volte è di **tipo misto** e non permette la separazione delle acque bianche da quelle nere, così da provocare un forte rallentamento del processo di depurazione nei periodi piovosi.



LEGAMBIENTE NEBRODI
Circolo "Tiziano Granata"

Le constatazioni sopra riportate su questa tematica ambientale sono supportate dal **Rapporto sul sistema depurativo in Provincia di Messina** redatto dalla VI Direzione Ambiente della "Città Metropolitana" aggiornato a Dicembre 2017, di cui si allegano le Schede tecniche per ogni singolo depuratore interessato dall'azione dell'Osservatorio. L'iniziativa presa si pone anche l'obiettivo di sensibilizzare le **attività produttive e commerciali** presenti nei territori dei Comuni aderenti, che producono **reflui non domestici**, a non sversare in maniera indiscriminata ed illegale in pubblica fognatura *acque di vegetazione* derivanti dalla molitura delle olive, *olii esausti vegetali e minerali*, *acque di lavorazione di prodotti agrumicoli ed ittici* che creano un danno sia ambientale che economico molto rilevante, visto che tali sostanze altamente inquinanti interrompono il processo di depurazione, nel momento in cui arrivano nella vasca di ossidazione del depuratore e distruggono la componente biologica presente (batteri, protozoi), la quale per riformarsi a bisogno di nuovi inoculi che hanno un costo e tempo che varia da una a quattro settimane, durante le quali l'impianto risulta fermo, quindi inattivo.

Un'altra richiesta che l'Osservatorio propone ai Comuni che partecipano all'iniziativa è quella di rendere disponibili i dati che si riferiscono ai costi del Servizio Idrico Integrato, in particolare a quanto ammonta la **cifra monetaria che i cittadini-utenti pagano attraverso la Tariffa**, per la parte che concerne la depurazione, e come viene investita nelle attività di gestione e manutenzione del depuratore.

A conferma delle criticità esplicitate in questa Relazione, nel Maggio scorso è stata emanata la **Sentenza della Corte di Giustizia dell'Unione Europea** per il mancato aggiornamento dei sistemi di raccolta e trattamento delle acque reflue urbane in Italia, come imponeva la Sentenza C-56510 del 19 Luglio 2012 della Commissione Europea. La Sentenza dispone una multa da pagare di 25 milioni di euro, nonché una penalità di 30 milioni di euro per ciascun semestre di ritardo e riguarda 109 agglomerati urbani situati nel territorio nazionale non provvisti di reti fognarie per la raccolta di acque reflue urbane e/o di sistemi di trattamento conformi alle prescrizioni della Direttiva 91/271/CEE. In riferimento agli agglomerati situati nella Regione Sicilia, la Repubblica italiana, nel suo controricorso, ha eccepito l'irricevibilità del ricorso per Gioiosa Marea, Macchitella, Pace del Mela, Roccalumera e Rometta.

In merito al suo ricorso, la Commissione sostiene che la Repubblica italiana non ha preso tutte le misure necessarie per ottemperare alla **Sentenza del 19 Luglio 2012**, Commissione/Italia



LEGAMBIENTE NEBRODI
Circolo "Tiziano Granata"

(C-565/10, EU:C:2012:476), in quanto, alla scadenza del termine fissato nella lettera di diffida, ossia all'11 Febbraio 2016, gli obblighi imposti dalla Direttiva 91/271/CEE risultavano ancora non rispettati negli 80 agglomerati che, per la nostra Regione, sono i seguenti: Avola, Palma di Montechiaro, Termini Imerese, Adrano, Catania, Palermo, Misterbianco, Aci Catena, Giarre-Mascalì-Riposto, Caltagirone, Aci Castello, Acireale, Belpasso, Gravina di Catania, San Giovanni La Punta, Agrigento, Porto Empedocle, Sciacca, Cefalù, Carini ed ASI Palermo, Santa Flavia, Augusta, Carlentini, Scoglitti, Marsala, Castelvetro, Mazara del Vallo, Misilmeri, Campobello di Mazara, Triscina Marinella, Favara, Scordia-Militello Val di Catania, Tremestieri Etneo, Niscemi, Ribera, Trabia, Scicli, Ragusa, Palagonia. Per la nostra Provincia vengono riportati i depuratori di Messina 6, Roccalumera, Pace del Mela, Milazzo, Rometta, Consortile **Sant'Agata di Militello**, **Capo d'Orlando**, Consortile Torregrotta, **Gioiosa Marea**, Macchitella, Patti e Furnari. In relazione a ciò, sarebbe opportuno che le Amministrazioni comunali dei centri urbani costieri, e non solo, a vocazione turistico-balneare, invece di progettare e realizzare opere inutili e dannose come porti, strade lungomare, interventi di difesa rigida della spiaggia, inizino a gestire in maniera corretta i servizi pubblici, adeguando e rendendo funzionali ed efficienti i loro impianti di depurazione.

A tal proposito **Enrico Rolle, Commissario Straordinario Unico per la Depurazione**, interviene sulle procedure di infrazione dell'Unione Europea verso l'Italia in merito alla **depurazione delle acque reflue urbane**. Si tratta di due infrazioni che chiedono centinaia di interventi per importi già stanziati per 1,8 miliardi di euro, da svolgersi prevalentemente in Sicilia, Calabria e Campania. Da giugno 2018 è partita anche la data delle sanzioni, circa 60 milioni di euro per ogni anno di ritardo. Gravano sull'Italia altre due procedure di infrazione con oltre 150 interventi. La prima ha avviato il suo iter nel 2014, la seconda nel 2017, che questa volta riguardano molte altre regioni italiane se, come pare, arriveranno alla fine del loro iter. *"Lavoriamo da poco più di un anno, ha detto il Commissario Rolle, in una situazione molto difficile; abbiamo dovuto metter mano a progetti fermi e su alcuni di essi siamo riusciti a muovere gli interventi. Prevediamo di realizzare le opere previste nei prossimi cinque anni"*. Il Commissario ha poi posto l'accento sulla necessità di potenziare la struttura di cui dispone per far fronte agli impegni. *"Immaginiamo arriveranno anche le prossime due infrazioni e la struttura commissariale, tanto più se vedrà"*



LEGAMBIENTE NEBRODI **Circolo "Tiziano Granata"**

concentrate su di essa queste ed altre possibili, deve potervi far fronte in tempi stretti per attenuare il peso delle multe”.

Infine l'Osservatorio propone come modello da seguire e buona pratica da imitare, il **depuratore del Consorzio ECO3**, che tratta le acque reflue urbane provenienti dai Comuni di Piraino, Brolo e Sant'Angelo di Brolo; l'impianto è adeguato nelle dimensioni alla popolazione che deve servire, è di **3° livello** e dunque presenta tutte le fasi di trattamento del refluo (**pre-trattamento, primario e secondario**) ed opera la **disinfezione** finale per l'abbattimento della carica batterica tramite **lampada a raggi ultravioletti UV**. Le acque reflue vengono depurate in modo corretto ed i fanghi di depurazione appositamente raccolti e smaltiti, la struttura è mantenuta pulita e le emissioni odorigene vengono abbattute con l'impiego di prodotti specifici, segno di una gestione efficiente ed efficace che dovrebbe essere normale ed ordinaria per tutti.



Foto 1 – Scarico dell’Impianto di depurazione ECO3

Pagina Facebook dell’Osservatorio: Acque di Balneazione – Costa dei Nebrodi



LEGAMBIENTE NEBRODI
Circolo "Tiziano Granata"

Osservatorio sugli impianti di depurazione a cura di
Legambiente Nebrodi Circolo "Tiziano Granata"

COMUNE	TRATTAMENTO	AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO	IMPIANTO
Acquedolci (*)	Primario-secondario con condotta sottomarina	In fase di definizione	Consortile
Brolo	Primario-secondario-terziario	Autorizzato alla scarico in mare giusto DDS n. 326 del 19/04/2018	Consortile ECO 3
Capo d'Orlando	Primario-secondario-terziario con condotta sottomarina	Diniego di rinnovo, in attesa	Depuratore comunale
Caprileone	Primario-secondario-terziario con condotta sottomarina	Attesa di rinnovo	Depuratore comunale
Gioiosa Marea	Primario con condotta sottomarina	Scaduta	Depuratore Zappardino-Centro urbano e Frazione San. Giorgio sprovvisti
Piraino	Primario-secondario-terziario con condotta sottomarina	Autorizzato alla scarico in mare giusto DDS n. 326 del 19/04/2018	Consortile ECO 3
Sant'Agata di Militello (*)	Primario-secondario con condotta sottomarina	In fase di definizione	Consortile
Sant'Angelo di Brolo	Primario-secondario-terziario con condotta sottomarina	Autorizzato alla scarico in mare giusto DDS n. 326 del 19/04/2018	Consortile ECO 3
Torrenova	Primario-secondario-terziario con condotta sottomarina	In fase di valutazione	Depuratore comunale

(*) Progetto di potenziamento dell'impianto ammesso a finanziamento e avviata procedura di gara d'appalto

Tab. 1 – Scheda Tecnica Impianti di depurazione (Trattamento-Autorizzazione)



LEGAMBIENTE NEBRODI
Circolo "Tiziano Granata"

SCHEMA TECNICA LUGLIO 2019

Comune	Trattamento**	Autorizzazione**	Impianto**	Progetto definitivo/ esecutivo	Ammesso a finanziamento Si/No	Stato Autorizzazione allo scarico	Rapporti di prova allo scarico***
Acquedolci *	Primario-secondario con condotta sottomarina	In fase di definizione	Consortile		*		
Brolo	Primario-secondario-terziario	In fase istruttoria	Consortile ECO 3			Rilasciata con DDS n. 326 del 19/04/2018	
Capo d'Orlando	Primario-secondario-terziario con condotta sottomarina	Diniego di rinnovo, in attesa	Depuratore comunale				
Caprileone	Primario-secondario-terziario con condotta sottomarina	Attesa di rinnovo	Depuratore comunale				
Gioiosa Marea	Primario con condotta sottomarina	Scaduta	Depuratore Zappardino-Centro urbano e Frazione San. Giorgio sprovvisti				
Piraino	Primario-secondario-terziario con condotta sottomarina	In fase istruttoria	Consortile ECO 3			Rilasciata con DDS n. 326 del 19/04/2018	
Sant'Agata di Militello*	Primario-secondario con condotta sottomarina	In fase di definizione	Consortile		*		
Sant'Angelo di Brolo	Primario-secondario-terziario con condotta sottomarina	In fase istruttoria	Consortile ECO 3			Rilasciata con DDS n. 326 del 19/04/2018	
Torrenova	Primario-secondario-terziario con condotta sottomarina	In fase di valutazione	Depuratore comunale				

Tab. 2 – Scheda Tecnica Impianti di depurazione (Trattamento-Autorizzazione-Progetto-Analisi)

*Progetto di potenziamento dell'impianto ammesso a finanziamento ed avviata procedura di gara d'appalto

**Rapporto sugli Scarichi in Pubbliche Fognature (Città Metropolitana di Messina) - Dicembre 2017

***Copia Analisi chimico-fisiche e batteriologiche Maggio/Giugno 2019



LEGAMBIENTE NEBRODI
Circolo "Tiziano Granata"

**RISULTATI DELLE ANALISI DELLE ACQUE IN USCITA DAL DEPURATORE
CONSORTILE DEI COMUNI DI SANT'AGATA DI MILITELLO ED ACQUEDOLCI**

Le analisi chimico-fisiche e batteriologiche che riguardano le acque reflue in uscita dall'impianto di depurazione consortile di Sant'Agata di Militello ed Acquedolci, rilevano una discreta sedimentazione dei solidi sospesi, una poco efficiente degradazione della sostanza organica contenuta nel liquame, l'insufficiente abbattimento dell'azoto ammoniacale e del fosforo totale, la presenza molto limitata e trascurabile di tensioattivi ed un trattamento di disinfezione finale poco efficace, visto il valore del parametro di riferimento per i batteri fecali, *Escherichia Coli*, molto vicino al limite di legge. Azoto e fosforo sono oltre il limite, la colorazione oca è dovuta alla sostanza organica del liquame che non viene eliminata bene, il limite è 25 e sono a 23; di seguito è riportato il documento analitico fornito dal Comune.



Foto 2 – Scarico dell'Impianto di depurazione



LEGAMBIENTE NEBRODI

Circolo "Tiziano Granata"

CAPONE LAB SRL

LABORATORIO PERIFERICO - Via Druso, 9 - CAP 20133 MILANO
 SEDE LEGALE E LABORATORIO CENTRALE ANALISI AMBIENTALI
 Via. Delle Gelosissime, 31/33 - 20152 MILAZZO (ME)
 ANALISI E CONSULENZE AMBIENTALI

Email: espose@caponelab.it web: www.caponelab.it
 Organizzazione in possesso di sistema di qualità certificato secondo la
 norma UNI EN ISO 9001:2015 da Certiquality Srl con n. reg. 14732.

File: 1488.COM_SANT'AGATA MILITELLO.RU.ctf.19qualità - accettazioni 1362/19

Laboratorio periferico Via Druso, 9 - 20133 Milano -
 iscritto nell'elenco del Ministero della Salute, dei
 laboratori qualificati che effettuano analisi
 sull'ambiente, REGIONE LOMBARDIA al nr. LOM 51

Committente:
COMUNE DI SANT'AGATA DI MILITELLO
VIA MEDICI
98076 SANT'AGATA DI MILITELLO (ME)
 P.I. 00474710837 C.F. 84000470835

Commessa 035/19

Rapporto di prova n°1488/bc/dd

MILAZZO Il' 27.08.2019

Provenienza del campione : Impianto depurazione Comune di Sant'Agata di Militello (ME)
 Data prelievo del campione : 20.08.2019 e 21.08.2019
 Ora prelievo : Campionamento mediato nell'arco delle 24 ore ora inizio 08.50 del 20.08.2019
 Effettuato da : tecnico della Capone Lab s.r.l.
 Identificativo : **ACQUA REFLUA USCITA IMPIANTO**
 Sigla campione : AM USCITA
 N. accettazione : 1562 del 21.08.2019
 Verbale di campionamento : 549/19 del 21.08.2019
 Inizio analisi : 21.08.2019

Modalità di prelievo: IT 5.7.3 in rev. corrente
 Fine analisi: 27.08.2019

RISULTATI ANALITICI

PROVA ANALITICA	U.MISURA	VALORE	Valori limiti TAB. 3, L.R.2786	Valori limiti (1) Tab.1 all. 5 Dlg. 152/06 ss.mm.ii.	METODO DI PROVA
pH a 20 °C	Unità pH	7,6	5,5 - 9,5		APAT CNR IRSA 2040 Mar 29 2001
Materiali sedimentabili	ml/l	0,3	2		APAT CNR IRSA 2040 Mar 29 2001
Solidi sospesi tot.	mg/l	20	200	≤ 35	APAT CNR IRSA 2040 Mar 29 2001
B.O.D. ₅	mg/l	23	250	≤ 25	APAT CNR IRSA 5120 Mar 29 2001
C.O.D.	mg/l	39	500	≤ 125	IRO 15705 2002
Fosforo Totale (come P)	mg/l	4,5	-		EPA 3005A 1992 - EPA 60100 2014
Azoto Nitroso NO ₂ ⁻	mg/l	0,2	-		APAT CNR IRSA 4029 Mar 29 2001
Azoto Nitrico NO ₃ ⁻	mg/l	1,1	-		APAT CNR IRSA 4020 Mar 29 2001
Azoto Ammoniacale come NH ₄ ⁺	mg/l	17,8	-		APAT CNR IRSA 4030 Mar 29 2001
Azoto totale (come N)	mg/l	20,3	-		APAT CNR IRSA 5030 Mar 29 2001 APAT CNR IRSA 4020 Mar 29 2001
Tensioattivi (MBAS)	mg/l	1,0	10		APAT CNR IRSA 5170 Mar 29 2001
Grassi e oli animali e vegetali	mg/l	<10	20		APAT CNR IRSA 5160 Mar 29 2001
Escherichia coli	u.f.c./100ml	4800	<5000		APAT CNR IRSA 7030 F Mar 29 2001

(1) Limiti ammissibili prescritti dall'Autorizzazione Regionale allo scarico del Comune di S. Agata Militello (ME).
 (2) Limiti previsti dall'allegato 5, tabella 1 Dlg. 152/06 ss.mm.ii.

GIUDIZIO:

- I valori dei parametri analizzati, **RISULTANO INFERIORI** al limite di emissione massimo fissato dalla tabella 3, Legge Regionale n° 27 del 15.05.1986 di cui Autorizzazione Regionale allo Scarico rilasciata al Comune di S. Agata di Militello.

- I valori dei parametri analizzati, **RISULTANO INFERIORI** ai limiti di emissione massimi fissati dalla tabella 1 allegato 5 Dlg. 152/06 ss.mm.ii..

CERTIFICATO VALIDO A TUTTI GLI EFFETTI DI LEGGE, ai sensi dell'art.16 R.D. 01.03.1928 n° 842 - art. 16 e 18 Legge 19.07.1957 n° 679 ed anche ai fini della Legge sull'autocertificazione.

IL BIOLOGO
 (Dott.ssa Pelligiana Maria Carmela)



IL RESPONSABILE DEL LABORATORIO
 (Dott. Chimico Bartolo Capone)



FINE RAPPORTO DI PROVA

*Espressione dell'incertezza di misura a richiesta scissa da parte del committente. Quando riportata, è espressa con la stessa unità di misura del misurando a cui si riferisce.
 - ad una probabilità della misura del 95% e un fattore di copertura k=2 per le prove chimiche.
 - Prova sottoposta:
 - non valutabile per valore inferiore al limite di rilevabilità del metodo di prova.
 Le determinazioni analitiche si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. La riproduzione parziale del rapporto di prova deve essere autorizzata per iscritto dalla Capone Lab S.r.l.

Sede di Milano (ME): Telef. e Fax: 090 - 9284475 - 337 - 953410 - Sede di Milano: Via Druso, 9 - CAP 20133 MILANO Telef. 02 - 39460117
 C.F. E P. IVA 03015600832 Iscrizione C.C.I.A.A. di Messina - R.E.A.n. 207262 - Iscrizione Unita' Locale presso C.C.I.A.A. di Milano - R.E.A.n. 2105303

Fig. 1 – Rapporto di prova su acqua reflua in uscita dal depuratore



LEGAMBIENTE NEBRODI
Circolo "Tiziano Granata"

RISULTATI DELLE ANALISI DELLE ACQUE IN USCITA DAL DEPURATORE DI CAPRI LEONE E QUELLE SULLE ACQUE MARINE ANTISTANTI L'IMPIANTO

Le analisi chimico-fisiche e microbiologiche che ci provengono dallo scarico del Depuratore di Caprileone mostrano una buona capacità di sedimentazione dei solidi sospesi in entrata all'impianto, una efficiente degradazione della sostanza organica presente nel refluo, un ottimo abbattimento dell'azoto ammoniacale e del fosforo totale, una concentrazione bassissima di tensioattivi e la presenza di *Escherichia Coli* con valore ben al di sotto dei limiti di legge e quindi molto contenuta; in riferimento alle analisi delle acque marine ad est ed ovest del punto di uscita del liquame, dopo aver subito i vari processi depurativi in modo efficace, riportano la totale assenza di batteri del tipo Enterococchi intestinali ed *Escherichia Coli*, che rappresentano gli indicatori principali dello stato di qualità delle acque di balneazione; di seguito sono riportati i documenti analitici forniti dal Comune.



Foto 3 – Scarico dell’Impianto di depurazione



LEGAMBIENTE NEBRODI

Circolo "Tiziano Granata"

Firmato digitalmente da
MARIA FRANZONE **TETRA**
C = IT *Analisi Chimiche e Microbiologiche
Consulenze Ambientali ed Alimentari*

Deriva alle Liste Regionali
Laboratorio n° 2013MAE/004
D.A. 05/06/2012 GURS N.43
del 12/10/2012

LAB-IRRA

ACCREDIA
LAB N° 5335

Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2015
Certificati da DNV-GL

Rapporto di prova - rev. 3 del 04/04/2016

RAPPORTO DI PROVA N° 190628003 del 03/07/2019

Committente:
Dr. Marco Marino
Via S.M. dei Tindari 269
96060 PIRAINO (ME)

Dati del Campionamento:
Campione: **Acqua reflua in uscita depuratore**
Prelievo eseguito da: Ns. operatore Dr. Marco Marino (Biologo)
Punto di prelievo: Depuratore C/da Zappulla Comune di Capri Leone (ME)
Verbale di campionamento: non consegnato dal cliente
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 come dichiarato dal committente
Data prelievo: 28/06/2019 Data ricevimento: 28/06/2019
Data inizio analisi: 28/06/2019 Data fine analisi: 03/07/2019
Temperatura all'arrivo °C: +4,5
Limiti di riferimento [1]: D.lgs. 152/2006 (G.U. n.88 del 14/04/2006 - S.O. n.96) Allegato 5 tabella 3 (scarico in acque superficiali)
Limiti di riferimento [2]: D.lgs. 152/2006 (G.U. n.88 del 14/04/2006 - S.O. n.96) Allegato 5 tabella 1

Parametro ricercato	Metodo di Analisi	Valore	Incertezza di Misura	Unità di misura	Valori limite [1] min max	Valori limite [2]
pH a 25 °C	UNI EN ISO 10523:2012	7,2	± 0,2	unità di pH	5,5 9,5	=
* Odore	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	non molesto	=	=	= non molesto	=
* Materiali grossolani	PT CHIM 11 rev 0 2011	assenti	=	=	= assenti	=
* Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	20	=	mg/L	= 50	35
* COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	54	=	mg/L	= 180	125
* BOD5 (come O2)	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	16	=	mg/L	= 40	25
* Cloro attivo libero	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	< 0,03	=	mg/L	= 0,2	=
* Azoto totale (come N)	PT CHIM 10 rev 0 2011	< 5	=	mg/L	= =	=
* Azoto Nitroso (come N)	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	0,2	=	mg/L	= 0,6	=
* Azoto Ammoniacale (come NH4)	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	< 5	=	mg/L	= 15	=
* Fosforo totale (come P)	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	1,0	=	mg/L	= 10	=
* Tensioattivi (MBAS)	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	< 0,5	=	mg/L	= 2	=
* Conta Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	1200	=	UFC/100ml	= 5000	=

Legenda
* Il simbolo, qualora presente, accanto al Parametro ricercato o al Metodo di campionamento, indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA.
+ Il simbolo, qualora presente, accanto al Parametro ricercato indica che la prova è sub appaltata.
= Il simbolo è da interpretarsi come "non applicabile".
F Il simbolo, qualora presente, accanto al valore numerico riscontrato indica il superamento dei valori limite di riferimento.
@ Il simbolo, qualora presente accanto al parametro PCB, si riferisce alla somma dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 95, 99, 101, 105, 110, 114, 118, 122, 125, 128, 130, 148, 149, 151, 153, 156, 157, 167, 169, 170, 177, 180, 183, 187, 189.

Fig. 2 – Rapporto di prova su acqua reflua in uscita dal depuratore



LEGAMBIENTE NEBRODI
Circolo "Tiziano Granata"

Firmato digitalmente da
MARIA FRANZONE **TETRA**
Analisi Chimiche e Microbiologiche
Consulenze Ambientali ed Alimentari

C = IT

Inscritto alle Liste Regionali
Laboratori n° 2012/ME/004
D.A. 05/09/2012 GURS N. 41
del 12/10/2012

MAC-MRA

ACCREDIA
LAB N° 1135

Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2015
Certificati da DNV GL

Rapporto di prova - rev. 3 del 04/04/2016

RAPPORTO DI PROVA N° 190628092 del 30/06/2019

Committente:
Dr. Marco Marino
Via S.M.del Tindari 269
98060 PIRAINO (ME)

Dati del Campionamento:
Campione: **Acqua di mare zona lato Palermo**

Prelievo eseguito da: Cliente
Punto di prelievo: Acqua di mare zona lato Palermo - Comune di Capri Leone (ME)
Verbale di campionamento: ///
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003
Data prelievo: 28/06/2019 Data ricevimento: 28/06/2019 Temperatura all'arrivo °C: +5.5
Data inizio analisi: 28/06/2019 Data fine analisi: 30/06/2019
Limiti di riferimento [1]: Decreto Ministero della Salute 30 Marzo 2010 All. A
Limiti di riferimento [2]: ///

Parametro ricercato	Metodo di Analisi	Valore	Incertezza di Misura	Unità di misura	Valori limite [1] min max	Valori limite [2]
Conta Enterococchi intestinali	UNI EN ISO 7899-2:2003	0	=	UFC/100ml	= 200	=
Conta Escherichia coli	UNI EN ISO 9308-1:2017	0	=	UFC/100ml	= 500	=

Legenda
* Il simbolo, qualora presente, accanto al Parametro ricercato o al Metodo di campionamento, indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA.
° Il simbolo, qualora presente, accanto al Parametro ricercato indica che la prova è sub appaltata.
= Il simbolo è da interpretarsi come "non applicabile".
F Il simbolo, qualora presente, accanto al valore numerico riscontrato indica il superamento dei valori limite di riferimento.
Il simbolo, qualora presente accanto al parametro PCB, si riferisce alla somma dei seguenti congenere: 28, 52, 77, 81, 95, 99, 101, 105, 110, 114, 118, 123, 128, 129, 136, 146, 149, 151, 153, 156, 157, 167, 169, 170, 177, 180, 183, 187, 189.

Dichiarazione di conformità ai limiti di legge: I parametri analizzati compresi nel Decreto Ministero della Salute 30 Marzo 2010 All. A rientrano nei limiti di legge.

Il Resp.le del Lab. (D.ssa Maria Franzone)

Fig. 3 – Rapporto di prova su acqua marina antistante il depuratore



LEGAMBIENTE NEBRODI Circolo "Tiziano Granata"

RISULTATI DELLE ANALISI DELLE ACQUE IN USCITA DAL DEPURATORE CONSORTILE ECO3 DI GLIACA DI PIRAINO E QUELLE SULLE ACQUE MARINE ANTISTANTI L'IMPIANTO

Ancora una volta il Depuratore ECO3, che tratta i liquami che provengono dai Comuni di Brolo, Piraino e Sant'Angelo di Brolo, si dimostra efficiente e ben gestito dal gruppo di lavoro diretto da Tindaro Pino Scaffidi; le analisi chimico-fisiche e microbiologiche del refluo in uscita dall'impianto nel mese di Luglio, dimostrano e riportano un'ottima degradazione della sostanza organica, una buona sedimentazione dei solidi sospesi, una concentrazione bassissima di azoto e fosforo, la presenza quasi nulla di tensioattivi ed un valore di 150 per *Escherichia Coli*, su un limite di legge di 5.000. Per quanto riguarda le analisi sulle acque marine antistanti lo scarico, si riscontra una buona quantità di ossigeno disciolto, concentrazioni minime di azoto ammoniacale, fosforo, tensioattivi e cloro, la presenza limitatissima di batteri fecali; i risultati positivi di questi ultimi due parametri sono dovuti all'utilizzo delle lampade a raggi ultravioletti per effettuare la disinfezione finale delle acque reflue, le quali garantiscono un significativo abbattimento della massa batterica e permettono di non usare il cloro come disinfettante che, ricordiamolo, è una sostanza chimica inquinante; di seguito sono riportati i documenti analitici forniti dal Consorzio ECO3.

I risultati delle analisi chimiche e batteriologiche delle acque marine antistanti lo scarico del Depuratore consortile ECO3 riportano una normale concentrazione di ossigeno disciolto in acqua, ammoniaca e sostanze detergenti abbondantemente al di sotto dei limiti di legge (quasi assenti), bassissimi quantitativi di fosfati e cloro in forma libera, assenza totale di batteri fecali, quest'ultimo parametro fondamentale per determinare lo stato di qualità delle acque di balneazione. Risultati delle analisi chimico-fisiche e batteriologiche all'impianto Consortile ECO3: risultati ottimi, sostanze organiche degradate molto bene, carica batterica bassissima, solidi sospesi inesistenti, presenza residuale di azoto e fosforo, colore limpido, odore accettabile.





LEGAMBIENTE NEBRODI

Circolo "Tiziano Granata"

 <p>STUDIO CHIMICO PELORITANO</p>	 <p>ORDINE DEI CHIMICI MESSINA</p>	<p>Studio Chimico Peloritano Dir. Resp. Dott. Giuseppe Di Bella Ord. Chimici prov di ME n. 367 tel. 0902404997 3483846190 g.dibella@chimici.it – giuseppe.dibella@pec.chimici.it www.studiochimicopeloritano.it</p>
 <p>IAC-MRA P.J.A. Messina</p>		<p>Accreditamento n.96477</p>
<p>Iac-MRA, P.J.A. ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITATED</p>		



Laboratorio Analisi	<input type="checkbox"/> Studio Chimico Peloritano Ss 114 km4,8 Messina	<input type="checkbox"/> Altro
Offerta Analisi		
Committente		
Accettazione	<input checked="" type="checkbox"/> SI /19	<input type="checkbox"/> NO
Normativa di riferimento	D.lgs 152/06 e ss mm ii LR 27/86 DM 30 MARZO 2010	

ALLEGATI
MAPPA GOOGLE EARTH
RAPPORTO DI PROVA 5879/19 -5878/19

Il prelevante
Dott. Chim. Giuseppe Di Bella

Committente

Fig. 4 – Foto aerea del sito dove è ubicato il depuratore



LEGAMBIENTE NEBRODI

Circolo "Tiziano Granata"



Studio Chimico Peloritano srls -direttore
responsabile dott. Giuseppe Di Bella
Ordine dei Chimici della Provincia di Messina, n.367-
ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITATED

RAPPORTO DI PROVA N° 19/5855

Data emissione 10/07/2019

Tipo campione acqua reflua
Data ricevimento campione 28/06/2019
Descrizione campione USCITA DEPURATORE
Luogo del prelievo DEPURATORE CONSORZIO ECO3 GLIACA DI PIRAINO (ME) **Data prelievo** 28/06/2019 **Ora** 11,40
Campionatore Dott. Giuseppe Di Bella
Programma campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003
Confezione campione Bottiglia borosilicato 1000 ml + cont sterile PE 500ml tiosolfato+Cont PE 500 ml H2SO4
Condizione del campione/Sigilli sigillo ok
Temperatura 6,0 °C
Conservazione campione in frigo alla T4°C
Restituzione campione No: smaltimento campione
Campo1 CAMPIONE MEDIO PONDERATO 24H Prelevato da autocampionatore posto sulla linea del refluo in Uscita

Protocollo Campione 5855/3358 del 28/06/19

Etichetta/Lotto ECO3 OUT

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Data inizio prova- Data fine prova						
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) 28/06/19 -03/07/19	18	mg/l	APAT CNR IRSA 5120B1 Man 29 2003	5	≤ 25	152_06
Richiesta chimica di ossigeno (COD) 28/06/19 -28/06/19	45	mg/l	DIN ISO 15705/ASTM D1252-06B	10	≤ 100	152_06
SOLIDI SOSPESI TOTALI 28/06/19 -28/06/19	<10	mg/l	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	1	≤ 35	152_06
pH 28/06/19 -28/06/19	7,28	unità di pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		[6,0 - 9,5]	152_06
ODORE 28/06/19 -28/06/19	ACCETT	-	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003		non deve essere causa di molestie	152_06
COLORE 28/06/19 -28/06/19	<1	unità Hazen	APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	5	non percettibile con diluizione 1:20	152_06



LEGAMBIENTE NEBRODI Circolo "Tiziano Granata"



**STUDIO
CHIMICO
PELORITANO**

Studio Chimico Peloritano srls -direttore
responsabile dott. Giuseppe Di Bella
Ordine dei Chimici della Provincia di Messina, n.367-
ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITATED

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19/5855

Data emissione 10/07/2019

Indagine eseguita Data inizio prova- Data fine prova	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
CLORO ATTIVO LIBERO 28/06/19 -28/06/19	0,04	mg/l	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	0,01	≤ 0,2	152_06
AZOTO TOTALE (come N) 28/06/19 -28/06/19	14		APAT CNR IRSA 4060 Man 29 2003	0,1		
AZOTO NITROSO (come N) 28/06/19 -28/06/19 Nota d-lgs152_06	<0,2	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,05	≤ 0,5	152_06
AZOTO NITRICO (come N) 28/06/19 -28/06/19 Nota /	10	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,05	≤ 20	152_06
AZOTO AMMONIACALE (ione ammonio) 28/06/19 -28/06/19	<1	mg/l	APAT CNR IRSA 4030A2 Man 29 2003	0,1	≤ 15	152_06
FOSFORO TOTALE (come P) 28/06/19 -28/06/19	2	mg/l	APAT CNR IRSA 4110A2 Man 29 2003	0,01	≤ 10	152_06
GRASSI E OLII ANIMALI - VEGETALI 28/06/19 -28/06/19	<1	mg/l	APAT CNR IRSA 5160A Man 29 2003	0,5	≤ 10	152_06
IDROCARBURI TOTALI I.R./OLI MINERALI I.R. 28/06/19 -28/06/19	<1	mg/l	EPA 418.1 1978	0,005	≤ 5	152_06
TENSIOATTIVI TOTALI 28/06/19 -28/06/19	<0,5	mg/l	UNI 10511-1 1996/ A1 2000 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + POM 190 Rev.5 2006	-	≤ 2	152_06
ESCHERICHIA COLI 28/06/19 -29/06/19	100	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030C Man 29 2003		≤ 5000	152_06

Note legislative

(152_06) = D. LGS 152 del 3/04/2006 - Parte IV - Allegato 5- LIMITI DI EMISSIONE DEGLI SCARICHI IDRICI, Tabella 3: Valori limiti di emissione in acque superficiali.

Pareri ed interpretazioni

I valori dei parametri caratterizzati sono conformi a quanto previsto dalla normativa presa a riferimento

Il Presente certificato Valido a tutti gli effetti di Legge è ammesso ai sensi del R.D. n. 842/28 art.16 e ssmmii I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

Incertezza = Il valore -ove calcolato- è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 per nove gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità. Nel caso di prove microbiologiche su acque, alimenti e matrici analoghe, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia".

U.M. = Unità di misura - LQ = Limite di rilevabilità per le prove microbiologiche, Limite di quantificazione per tutte le altre.

----- Fine Rapporto di Prova -----

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Giuseppe Di Bella



Modello _____ Rev 01/01/2019

STUDIO CHIMICO PELORITANO S.r.l.s. S.S. 114 km 4,800 98125 PISTUNINA MESSINA
N.R.E.A. ME - 235645 P.I. 03415410830 ILAC-MRA PJLA ISO:IEC 17025:2005 ACC. LAB N. L18-507
tel/fax 0902404997- 3483846190 e-mail g.dibella@chimici.it - www.studiochimicopeloritano.it info@studiochimicopeloritano.it

2

Fig. 5 – Rapporto di prova su acqua reflua in uscita dal depuratore



LEGAMBIENTE NEBRODI

Circolo "Tiziano Granata"

		Studio Chimico Peloritano Dir. Resp. Dott. Giuseppe Di Bella Ord. Chimici prov di ME n. 367 tel 0902404997 3483846190 g.dibella@chimici.it - giuseppe.dibella@pec.chimici.it www.studiochimicopeloritano.it		
Iac-MRA PJLA ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITATED			Accreditamento n.96477	

VERBALE n. 53 2019		Matrice : ACQUE DI BALNEAZIONE
Data: 30 06 2019	Ora: 14,30	
Condizioni Ambientali (METEO)		
TEMPERATURA ARIA	30°C	
TEMPERATURA ACQUA	21°C	
VENDO - DIREZIONE / INTENSA'		
STATTO DEL MARE - DIREZIONE ONDE	calmo Nord/est	
ALTEZZA ONDE (STIMA VISIVA)	25-40 cm	
CORRENTE SUPERFICIALE	Est -> ovest	
INTENSA'	0,1 mt/sec	
DIREZIONE	Est-ovest	
Dott. chim. Giuseppe Di Bella		

Piano di Campionamento e procedure utilizzate	
Procedura di Campionamento	POS01 E
Istruzioni di Campionamento	POS01 E
Obiettivo del Campionamento	<input checked="" type="checkbox"/> Caratterizzazione Analitica
	<input type="checkbox"/> ALTRO

Metodo di campionamento		
BA	LR 27/86	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> NO
BE	APAT IRSA 1030 man 29: 2003 +	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> NO
BE	ALL-D DM 30 MARZO 2010	<input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> NO

Località Prelievo	PUNTI SEGNATI SU MAPPA		
Coordinate PUNTO 1	38° 9'48,20N - 14° 50'8,10 E		
COORDINATE PUNTO 2	38° 9'49,10 N - 14° 50'7,13 E		
Attività	Indagine conoscitiva		

PUNTO DI AREA ANTISTANTE SCARICO DEPURATORE BROLO PIRAINO CA 100 MT EST, 100 MT OVEST	
Mappe/ schizzo punti di prelievo	
<input type="checkbox"/> Eseguito (Allegare)	<input type="checkbox"/> Non Eseguito
<input checked="" type="checkbox"/> S (allegare)	<input type="checkbox"/> NO

Strumenti di campionamento			
<input checked="" type="checkbox"/> POMPA ASPIRAZIONE	<input checked="" type="checkbox"/> MANUALE	<input type="checkbox"/> ALTRO	<input type="checkbox"/> campionatore a bicchiere

Campione Primario	
<input checked="" type="checkbox"/> Campione Medio Composito da N. 01 incrementi	<input type="checkbox"/> campione Unico Puntuale

Contenitore	
<input checked="" type="checkbox"/> Bottiglia vetro 1000 ml	<input type="checkbox"/> Vaso di vetro a bocca larga con tappo a vite o fermaglio
<input type="checkbox"/> Vials vetro	<input type="checkbox"/> Contenitore in plastica
<input type="checkbox"/> ALTRO	

Parametri Analizzati in campo			
<input type="checkbox"/> Nessuno			
<input checked="" type="checkbox"/> TORBIDO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Temperatura: 18	<input type="checkbox"/> Altro (allegare documento)



LEGAMBIENTE NEBRODI Circolo "Tiziano Granata"



**STUDIO
CHIMICO
PELORITANO**

Studio Chimico Peloritano srls - direttore
responsabile dott. Giuseppe Di Bella
Ordine dei Chimici della Provincia di Messina, n.367-
ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITATED

RAPPORTO DI PROVA N° 19/5878

Data emissione 10/07/2019

Tipo campione	acqua di balneazione
Data ricevimento campione	30/06/2019
Descrizione campione	PUNTO DI PRELIEVO N.1 38° 9'48,20 N - 14 °50'7,93 E
Luogo del prelievo	tratto di mare antistante depuratore GLIACA PIRAINO Data prelievo 30/06/2019
Campionatore	Dott. Giuseppe Di Bella
Programma campionamento	APAT CNR IRSA 1030 M.29/03 + APAT CNR IRSA 6010 M.29/03
Confezione campione	Bottiglia in Borosilicato 1000 ml sterilizzata in autoclave
Condizione del campione/Sigilli	contenitore ok
Temperatura	6,0 °C
Conservazione campione	in frigo alla T4°C
Restituzione campione	No: smaltimento campione

Protocollo Campione 5878/3404 del 30/06/19

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Data inizio prova- Data fine prova						
pH 30/06/19 -30/06/19	7,98	unità di pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003		[7,8 - 8,5]	LR 27
OSSIGENO DISCIOLTO 30/06/19 -30/06/19	91	%		0,5	≥ 80	LR 27
Note % saturazione						
AZOTO AMMONIACALE (ione ammonio) 30/06/19 -30/06/19	<0,01	mg/l	APAT CNR IRSA 4030A2 Man 29 2003		≤ 0,06	LR 27
TENSIOATTIVI ANIONICI 30/06/19 -30/06/19	<0,01	mg/l	APAT IRSA CNR 5170 Man 29 2003	0,03	≤ 0,1	LR 27
GRASSI E OLII ANIMALI - VEGETALI 30/06/19 -30/06/19	<0,1	mg/l	APAT CNR IRSA 5160A Man 29 2003	0,5	≤ 0,5	LR 27
FOSFATI (come ione) 30/06/19 -30/06/19	<0,01	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,01	≤ 0,1	LR 27
CLORO TOTALE 30/06/19 -30/06/19	<0,01	mg/l	APAT IRSA CNR 4080 man 29 2003	0,01		
Note assente						
ENTEROCOCCI INTESTINALI 30/06/19 -30/06/19	0	UFC/100 ml	UNI EN ISO 7899-2:2003		100	



LEGAMBIENTE NEBRODI Circolo "Tiziano Granata"



**STUDIO
CHIMICO
PELORITANO**

Studio Chimico Peloritano srls -direttore
responsabile dott. Giuseppe Di Bella
Ordine dei Chimici della Provincia di Messina, n.367-
ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITATED

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19/5878

Data emissione 10/07/2019

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Data inizio prova- Data fine prova						
ESCHERICHIA COLI 30/06/19 -30/06/19	0	UFC/100 ml	APAT IRSA CNR 70300 Man 29 2003	1	100	LR 27
Visibilità 30/06/19 -30/06/19	>20	metri			≤ 8	LR 27
CLOROFILLA 30/06/19 -30/06/19	<1	mg/mc	apat irsa 9020 man 29 2003	1	1	

Note legislative

Tabella 7 L.R. 27/86 : Caratteristiche acque Marine nelle Vicinanze dello Scarico

Il Presente certificato Valido a tutti gli effetti di Legge è emesso ai sensi del R.D. n. 54225 art.16 e ssmmi. I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

Incertezza = Il valore -ove calcolato- è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 per nove gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità. Nel caso di prove microbiologiche su acque, alimenti e matrici analoghe, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia".

U.M. = Unità di misura - LQ = Limite di rilevabilità per le prove microbiologiche, Limite di quantificazione per tutte le altre.

----- Fine Rapporto di Prova -----

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. Giuseppe Di Bella



Modello _____ Rev 01/01/2019

2

STUDIO CHIMICO PELORITANO S.r.l.s. S.S. 114 km 4,800 98125 PISTUNINA MESSINA
N.R.E.A. ME - 235645 P.I. 03425410830 ILAC-MRA PJLA ISO:IEC 17025:2005 ACC. LAB N. L18-507
tel/fax 0902404997- 3483846190 e-mail g.dibella@chimici.it - www.studiochimicopeloritano.it info@studiochimicopeloritano.it

Fig. 6 – Rapporto di prova su acqua marina antistante il depuratore



LEGAMBIENTE NEBRODI Circolo "Tiziano Granata"



Studio Chimico Peloritano srls -direttore
responsabile dott. Giuseppe Di Bella
Ordine dei Chimici della Provincia di Messina, n.367-
ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITATED

RAPPORTO DI PROVA N° 19/5956

Data emissione 09/08/2019

Spett.le
Francesco Rizzo
via Portaro, 19
98043 ROMETTA (ME)

Tipo campione acqua reflua
Data ricevimento campione 30/07/2019
Descrizione campione USCITA DEPURATORE
Luogo del prelievo DEPURATORE CONSORZIO ECO3 GLIACA DI PIRAINO (ME) Data prelievo 30/07/2019 Ora 11,10
Campionatore Dott. Giuseppe Di Bella
Programma campionamento APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003
Confezione campione Bottiglia borosilicato 1000 ml + cont sterile PE 500ml tosolafato+Cont PE 500 ml H2SO4
Condizione del campione/Sigilli sigillo ok
Temperatura 6,0 °C
Conservazione campione in frigo alla T4°C
Restituzione campione No: smaltimento campione
Campio1 CAMPIONE MEDIO PONDERATO 24H Prelevato da autocampionatore posto sulla linea del refluo in Uscita

Protocollo Campione 5956/3505 del 30/07/19

Etichetta/Lotto ECO3 OUT

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Data inizio prova- Data fine prova						
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5) 31/07/19 -05/08/19	18	mg/l	APAT CNR IRSA 5120B1 Man 29 2003	5	≤ 25	152_06
Richiesta chimica di ossigeno (COD) 31/07/19 -31/07/19	48	mg/l	DIN ISO 15705/ASTM D1252-06B	10	≤ 100	152_06
SOLIDI SOSPESI TOTALI 31/07/19 -31/07/19	<10	mg/l	APAT CNR IRSA 2090B Man 29 2003	1	≤ 35	152_06
pH 31/07/19 -31/07/19	7,50	unità di pH	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003		[6,0 - 9,5]	152_06
ODORE 31/07/19 -31/07/19	accett	-	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003		non deve essere causa di molestie	152_06
COLORE 31/07/19 -31/07/19	<1	unità Hazen	APAT CNR IRSA 2020A Man 29 2003	5	non perceptibile con diluizione 1:20	152_06

Modello _____ Rev 01/01/2019

Pagina 1 di 2

STUDIO CHIMICO PELORITANO S.r.l.s. S.S. 114 km 4,800 98125 PISTUNINA MESSINA
N.R.E.A. ME - 235645 P.I. 03415410830 ILAC-MRA PJLA ISO-IEC 17025:2005 ACC. LAB N. L18-507
tel/fax 0902404997- 3483846190 e-mail g.dibella@chimici.it - www.studiochimicopeloritano.it info@studiochimicopeloritano.it



LEGAMBIENTE NEBRODI Circolo "Tiziano Granata"



Studio Chimico Peloritano srls - direttore
responsabile dott. Giuseppe Di Bella
Ordine dei Chimici della Provincia di Messina, n.367-
ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITATED

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19/5956

Data emissione 09/08/2019

Indagine eseguita Data inizio prova- Data fine prova	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
CLORO ATTIVO LIBERO 31/07/19 - 31/07/19	0,04	mg/l	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	0,01	≤ 0,2	152_06
AZOTO TOTALE (come N) 31/07/19 - 31/07/19	15		APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	0,1		
AZOTO NITROSO (come N) 31/07/19 - 31/07/19 Note d-igs152_08	<0,2	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,05	≤ 0,6	152_06
AZOTO NITRICO (come N) 31/07/19 - 31/07/19 Note /	12	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,05	≤ 20	152_06
AZOTO AMMONIACALE (ione ammonio) 31/07/19 - 31/07/19	2	mg/l	APAT CNR IRSA 4030A2 Man 29 2003	0,1	≤ 15	152_06
FOSFORO TOTALE (come P) 31/07/19 - 31/07/19	7	mg/l	APAT CNR IRSA 4110A2 Man 29 2003	0,01	≤ 10	152_06
GRASSI E OLII ANIMALI - VEGETALI 31/07/19 - 31/07/19	<1	mg/l	APAT CNR IRSA 5160A Man 29 2003	0,5	≤ 10	152_06
IDROCARBURI TOTALI I.R./OLI MINERALI I.R. 31/07/19 - 31/07/19	<1	mg/l	EPA 418.1 1978	0,005	≤ 5	152_06
TENSIOATTIVI TOTALI 31/07/19 - 31/07/19	<0,5	mg/l	UNI 10511-1 1996/ A1 2000 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + POM 190 Rev.5 2006	-	≤ 2	152_06
ESCHERICHIA COLI 31/07/19 - 01/08/19	150	UFC/100 ml	APAT CNR IRSA 7030C Man 29 2003		≤ 5000	152_06

Note legislative

(152_06) = D. LGS 152 del 3/04/2006 - Parte IV - Allegato 5- LIMITI DI EMISSIONE DEGLI SCARICHI IDRICI, Tabella 3: Valori limiti di emissione in acque superficiali.

Pareri ed Interpretazioni

I valori dei parametri caratterizzati sono conformi a quanto previsto dalla normativa presa a riferimento

Il presente certificato Valido a tutti gli effetti di Legge è emesso ai sensi del R.D. n. 54228 art.16 e ssmmi. I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

*Incertezza = Il valore -ove calcolato- è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 per nove gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità. Nel caso di prove microbiologiche su acque, alimenti e matrici analoghe, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia".
U.M. = Unità di misura - LQ = Limite di rilevabilità per le prove microbiologiche, Limite di quantificazione per tutte le altre.*

----- Fine Rapporto di Prova -----

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Giuseppe Di Bella



Modello _____ Rev 01/01/2019

STUDIO CHIMICO PELORITANO S.r.l.s. S.S. 114 km 4,800 98125 PISTUNINA MESSINA
N.R.E.A. ME - 235645 P.I. 03415410830 ILAC-MRA P/LA ISO-IEC 17025:2005 ACC. LAB N. L18-507
tel/fax 0902404997- 3483846190 e-mail g.dibella@chimici.it - www.studiochimicopeloritano.it info@studiochimicopeloritano.it

2

Fig. 7 – Rapporto di prova su acqua reflua in uscita dal depuratore



LEGAMBIENTE NEBRODI Circolo "Tiziano Granata"



Studio Chimico Peloritano srls -direttore
responsabile dott. Giuseppe Di Bella
Ordine dei Chimici della Provincia di Messina, n.367-
ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITATED

RAPPORTO DI PROVA N° 19/5900

Data emissione 09/08/2019

Spett.le
Francesco Rizzo
via Portaro, 19
98043 ROMETTA (ME)

Tipo campione acqua di balneazione
Data ricevimento campione 30/07/2019
Descrizione campione PUNTO DI PRELIEVO N.1 38° 9'48,80 N - 14° 50'7,10 E
Luogo del prelievo tratto di mare antistante depuratore GLIACA PIRAINO Data prelievo 30/07/2019
Campionatore Dott. Giuseppe Di Bella
Programma campionamento APAT CNR IRSA 1030 M.29/03 + APAT CNR IRSA 6010 M.29/03
Confezione campione Bottiglia in Borosilicato 1000 ml sterilizzata in autoclave
Condizione del campione/Sigilli contenitore ok
Temperatura 6,0 °C
Conservazione campione in frigo alla T4°C
Restituzione campione No: smaltimento campione

Protocollo Campione 5900/3426 del 30/07/19

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
Data inizio prova- Data fine prova						
pH 31/07/19 -31/07/19	7,90	unità di pH	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003		[7,8 - 8,5]	LR 27
OSSIGENO DISCIOLTO 31/07/19 -31/07/19	87	%		0,5	≥ 80	LR 27
Note % saturazione						
AZOTO AMMONIACALE (ione ammonio) 31/07/19 -31/07/19	<0,01	mg/l	APAT CNR IRSA 4030A2 Man 29 2003		≤ 0,05	LR 27
TENSIOATTIVI ANIONICI 31/07/19 -31/07/19	<0,1	mg/l	APAT IRSA CNR 5170 Man 29 2003	0,03	≤ 0,1	LR 27
GRASSI E OLII ANIMALI - VEGETALI 31/07/19 -31/07/19	<0,1	mg/l	APAT CNR IRSA 5160A Man 29 2003	0,5	≤ 0,5	LR 27
FOSFATI (come ione) 31/07/19 -31/07/19	<0,1	mg/l	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	0,01	≤ 0,1	LR 27
CLORO TOTALE 31/07/19 -31/07/19	<0,01	mg/l	APAT IRSA CNR 4080 man 29 2003	0,01		
Note assente						
ENTEROCOCCI INTESTINALI 31/07/19 -02/08/19	<10		UNI EN ISO 7896-2:2003			

Modello Rev 01/01/2019

Pagina 1 di 2

STUDIO CHIMICO PELORITANO S.r.l.s. S.S. 114 km 4,800 98125 PISTUNINA MESSINA
N.R.E.A. ME - 235645 P.I. 03415410830 ILAC-MRA P/JLA ISO/IEC 17025:2005 ACC. LAB N. L18-507
tel/fax 0902404997- 3483846190 e-mail g.dibella@chimici.it - www.studiochimicopeloritano.it info@studiochimicopeloritano.it



LEGAMBIENTE NEBRODI Circolo "Tiziano Granata"



Studio Chimico Peloritano srls - direttore
responsabile dott. Giuseppe Di Bella
Ordine dei Chimici della Provincia di Messina, n.367-
ISO/IEC 17025:2005 ACCREDITATED

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 19/5900

Data emissione 09/08/2019

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
<i>Data inizio prova- Data fine prova</i> ESCHERICHIA COLI 31/07/19 -01/08/19	<10	UFC/100 ml	APAT IRSA CNR 70300 Man 29 2003	1		
Visibilità 31/07/19 -31/07/19	>10	metri			5 B	LR 27
COLOROFILLA 31/07/19 -31/07/19	<1	mg/l	apat irsa 9020 man 29 2003	1	1	

Note legislative

Tabella 7 L.R. 27/86 : Caratteristiche acque Marine nelle Vicinanze dello Scarico

Il Presente certificato Valido a tutti gli effetti di Legge è emesso ai sensi del R.D. n. 842/28 art. 16 e ssmm. I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

Incertezza = il valore -ove calcolato- è da intendersi come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 per nove gradi effettivi di libertà al 95% di probabilità. Nel caso di prove microbiologiche su acque, alimenti e matrici analoghe, l'incertezza estesa è da intendersi come "intervallo di fiducia".

U.M. = Unità di misura - LQ = Limite di rilevabilità per le prove microbiologiche, Limite di quantificazione per tutte le altre.

----- Fine Rapporto di Prova -----

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Giuseppe Di Bella



Modello _____ Rev 01/01/2019

STUDIO CHIMICO PELORITANO S.r.l.s. S.S. 114 km 4,800 98125 PISTUNINA MESSINA
N.R.E.A. ME - 235645 P.I. 03415410830 ILAC-MRA P/JLA ISO:IEC 17025:2005 ACC. LAB N. L18-507
tel/fax 0902404997- 3483846190 e-mail g.dibella@chimici.it - www.studiochimicopeloritano.it info@studiochimicopeloritano.it

2

Fig. 8 – Rapporto di prova su acqua marina antistante il depuratore



LEGAMBIENTE NEBRODI
Circolo "Tiziano Granata"

RISULTATI DELLE ANALISI DELLE ACQUE IN USCITA DAL DEPURATORE DI TORRENOVA

Le Analisi chimico-fisiche e batteriologiche delle acque reflue in uscita dall'impianto di depurazione di Torrenova rilevano un'insufficiente sedimentazione dei solidi sospesi in entrata, una scarsa degradazione della sostanza organica, la presenza di azoto ammoniacale in eccesso ed una concentrazione elevata di batteri fecali del tipo *Escherichia Coli*, indice di una inadeguata disinfezione finale del refluo; i valori di tutti questi parametri superano i limiti di legge previsti dal Testo Unico Ambientale. In compenso si riscontra un buon abbattimento della concentrazione di fosforo totale ed una bassa presenza di sostanze tensioattive, con valori entro i limiti normativi. In ogni caso l'area limitrofa alla condotta sottomarina è inibita alla balneazione in quanto prossima alla foce di un torrente, come da cartelli apposti. Va anche detto che il Comune di Torrenova si è attivato per migliorare la funzionalità del depuratore affidando la gestione del depuratore ad una nuova ditta specializzata per sopperire le carenze strutturali di un impianto realizzato alcuni decenni fa e non più sufficiente a far fronte allo sviluppo della cittadina tirrenica. Così come prosegue l'iter per la realizzazione del nuovo depuratore; di seguito è riportato il documento analitico fornito dal Comune.



LEGAMBIENTE NEBRODI Circolo "Tiziano Granata"



Decreto alle Liste Regionali
Laboratorio n° 2012 ME 004
D.L. 05/09/2012 G.L.R.S.N. 43
del 12/10/2012



Sistema di Gestione Qualità
UNI EN ISO 9001:2015
Certificata da DNV GL



Rapporto di prova - rev. 3 del 04/04/2016

RAPPORTO DI PROVA N° 190722017 del 29/07/2019

Committente:
Comune di Torrenova
Via B. Caputo
98070 TORRENOVA (ME)

Dati del Campionamento:

Campione:

Acqua reflua in uscita depuratore

Prelievo eseguito da: Dr. M. Marino (Campionamento istantaneo)
Punto di prelievo: Depuratore - Comune di Torrenova (ME)
Verbale di campionamento: //
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003
Data prelievo: 22/07/2019 Data ricevimento: 22/07/2019 Temperatura all'arrivo °C: +4,5
Data inizio analisi: 22/07/2019 Data fine analisi: 29/07/2019

Limiti di riferimento [1]: D.lgs. 152/2006 (G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96) Allegato 5 tabella 3 (scarico in acque superficiali)
Limiti di riferimento [2]: D.lgs. 152/2006 (G.U. n. 88 del 14/04/2006 - S.O. n. 96) Allegato 5 tabella 1

Parametro ricercato	Metodo di Analisi	Valore	Incertezza di Misura	Unità di Misura	Valori limite [1] min max	Valori limite [2]
pH a 25 °C	UNI EN ISO 10523:2012	7,6	± 0,2	unità di pH	5,5 9,5	*
* Odore	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	non molesto	=	-	= non molesto	*
* Materiali grossolani	PT CHIM 11 rev 0 2011	assenti	=	-	= assenti	*
* Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	64 F	=	mg/L	= 80 35	
* COD	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	176 F	=	mg/L	= 160 125	
* BOD5 (come O2)	APAT CNR IRSA 5120 B1 Man 29 2003	56 F	=	mg/L	= 40 25	
* Cloro attivo libero	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	< 0,03	=	mg/L	= 0,2	*
* Azoto totale (come N)	PT CHIM 10 rev 0 2011	17,8	=	mg/L	= =	*
* Azoto Nitroso (come N)	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	0,17	=	mg/L	= 0,6	*
* Azoto Ammoniacale (come NH4)	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	16,6 F	=	mg/L	= 15	*
* Fosforo totale (come P)	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	1,2	=	mg/L	= 10	*
* Tensioattivi (MBAS)	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	1,0	=	mg/L	= 2	*
* Conta Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	88700 F	=	UFC/100ml	= 5000	*

Legenda

- * Il simbolo, qualora presente, accanto al Parametro ricercato o al Metodo di campionamento, indica che la prova non è accreditata da ACCREDIA.
- = Il simbolo, qualora presente, accanto al Parametro ricercato indica che la prova è sub appaltata.
- Il simbolo è da interpretarsi come "non applicabile".
- F Il simbolo, qualora presente, accanto al valore numerico riscontrato indica il superamento dei valori limite di riferimento.
- # Il simbolo, qualora presente accanto al parametro PCB, si riferisce alla somma dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 95, 99, 101, 105, 110, 114, 118, 123, 126, 128, 138, 146, 149, 151, 153, 156, 157, 167, 169, 170, 177, 180, 183, 187, 189.

Incertezza estesa: ove applicabile, è espressa con un livello di fiducia pari al 95% di probabilità con un fattore di copertura pari a K=2. Per la prova microbiologica è espressa come limite di confidenza valore minimo e massimo. Le prove quantitative microbiologiche su alimenti sono eseguite in singola replica in conformità con la ISO 7218:2013.
Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione provato. È vietata la riproduzione di singole parti del presente Rapporto di Prova senza l'approvazione scritta del Laboratorio.

Tetralab s.r.l. - P. IVA 02975210838 - Via Libertà 38, Fraz. Giannoro 98042 - Pace del Mela (ME)
Tel: 0909384384 - Fax: 0909213127 - www.laboratoriotetralab.it - tetralab@iscali.it - tetralab@pec.it

Pagina 1 di 2

Fig. 9 – Rapporto di prova su acqua reflua in uscita dal depuratore



LEGAMBIENTE NEBRODI
Circolo "Tiziano Granata"

RISULTATI DELLE ANALISI DELLE ACQUE IN USCITA DAL DEPURATORE DI CAPO D'ORLANDO

Le analisi chimico-fisiche delle acque reflue in uscita dallo scarico del depuratore di Capo d'Orlando (del 3 Giugno 2019) indicano: la presenza consistente di solidi sospesi ed una concentrazione significativa di azoto ammoniacale, seppur di poco al di sotto dei limiti di legge; un'appena sufficiente degradazione della sostanza organica, mentre non vengono valutati i parametri chimici (fosforo totale, sostanze tensioattive), soprattutto non viene eseguita l'analisi microbiologica relativa alla misurazione dei batteri fecali (parametro *Escherichia Coli*), fondamentali per la una corretta valutazione sullo stato di qualità delle acque di balneazione. I risultati analitici ottenuti perciò sono carenti ed insufficienti ai fini di una corretta valutazione delle acque reflue di scarico dell'impianto. Nei prossimi giorni, una volta che saranno disponibili, pubblicheremo le analisi eseguite nel mese di Luglio 2019.



Foto 4 – Scarico dell’Impianto di depurazione