

Spett.Le
Enel Produzione Unità Business di
Bastardo
Centrale Pietro Vannucci
06035 Gualdo Cattaneo PG

Rapporto di Prova n° 1804734.01 del 11/01/2019

Campione N° 1804734.01	Data Accettazione 21/12/2018	Inizio Prove 21/12/2018	Fine Prove 11/01/2019
-------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------	------------------------------

Dati di Accettazione

Acqua Reflua - Scarico in Acque Superficiali
Descrizione Campione: Scarico SC1 di Centrale
Campionamento: A cura del Laboratorio
Verbale di Prelievo: 401 VPAQ 2018
Procedura di Campionamento: IO 0208 Rev.16
Data Campionamento: 19/12/2018 - Ora Campionamento: 12:10 - 15:10
Luogo di Campionamento: Centrale P. Vannucci Bastardo
Punto di Campionamento: Scarico SC1 di Centrale
Data Ricevimento Campione: 20/12/2018

DETERMINAZIONE	RISULTATO	INCERTEZZA	U.M.	L.O.Q.	LIMITE	NOTA
Temperatura (*) APAT CNR IRSA 2100 Man. 29 2003	14,1		°C			
pH # APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003	8,40				5,5 / 9,5 ⁽¹⁾	
Conducibilità (25 °C) # APAT CNR IRSA 2030 Man. 29 2003	368		µS/cm			
Cloro Attivo Libero (*) APAT CNR IRSA 4080 Man. 29 2003	< 0,05		mg/l		0,2 ⁽¹⁾	
Solidi Totali Sospesi # APAT CNR IRSA 2090 B Man. 29 2003	3,0		mg/l		80 ⁽¹⁾	
Grassi e Oli Animali e Vegetali (*) APAT CNR IRSA 5160 A1 Man. 29 2003	0,7		mg/l		20 ⁽¹⁾	
Idrocarburi Totali (*) APAT CNR IRSA 5160 A2 Man. 29 2003	< 0,01		mg/l		5 ⁽¹⁾	
Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) # APAT CNR IRSA 5130 Man. 29 2003	< 5,0		mg O2/l		160 ⁽¹⁾	
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5) # APAT CNR IRSA 5120 B1 Man. 29 2003	< 5		mg/l		40 ⁽¹⁾	
Fenoli (*) APAT CNR IRSA 5070 A1 Man. 29 2003	0,067		mg/l		0,5 ⁽¹⁾	
Fosforo Totale (P) # APAT CNR IRSA 4110 A2 Man. 29 2003	0,15		mg/l		< 5 ⁽²⁾	
Azoto Ammoniacale (NH4) (*) APAT CNR IRSA 4030 C Man. 29 2003	< 0,05		mg/l		15 ⁽¹⁾	
Azoto Totale (*) APAT CNR IRSA 4060 Man. 29 2003	1,86		mg/l		< 18 ⁽²⁾	
Tensioattivi Anionici (MBAS) (*) APAT CNR IRSA 5170 Man. 29 2003	< 0,05		mg/l			
Tensioattivi Non Ionici (BIAS) (*) APAT CNR IRSA 5180 Man. 29 2003	< 0,10		mg/l			
Cromo VI (*) APAT CNR IRSA 3150 B2 Man. 29 2003	< 0,010		mg/l		0,2 ⁽¹⁾	
Anioni						
Cloruri (*) EPA 9056A 2007	9,53		mg/l		1200 ⁽¹⁾	

Spett.Le
Enel Produzione Unità Business di
Bastardo
Centrale Pietro Vannucci
06035 Gualdo Cattaneo PG

Rapporto di Prova n° 1804734.01 del 11/01/2019

Campione N°	1804734.01	Data Accettazione	21/12/2018	Inizio Prove	21/12/2018	Fine Prove	11/01/2019
-------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------	-------------------	------------	-------------------

DETERMINAZIONE	RISULTATO	INCERTEZZA	U.M.	L.O.Q.	LIMITE	NOTA
Solfati (*) EPA 9056A 2007	43,7		mg/l		1000 ⁽¹⁾	
Azoto Nitrico (*) EPA 9056A 2007	1,65		mg/l		20 ⁽¹⁾	
Azoto Nitroso (*) EPA 9056A 2007	< 0,03		mg/l		0,6 ⁽¹⁾	
Metalli						
Boro (B) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,036		mg/l		2 ⁽¹⁾	
Alluminio (Al) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,005		mg/l		1 ⁽¹⁾	
Cromo (Cr) # UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001		mg/l		2 ⁽¹⁾	
Manganese (Mn) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,004		mg/l		2 ⁽¹⁾	
Ferro (Fe) (*) APAT CNR IRSA 3010 B Man. 29 2003 + APAT CNR IRSA 3160 B Man. 29 2003	0,003		mg/l		2 ⁽¹⁾	
Nichel (Ni) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,003		mg/l		2 ⁽¹⁾	
Rame (Cu) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,002		mg/l		0,1 ⁽¹⁾	
Zinco (Zn) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,084		mg/l		0,5 ⁽¹⁾	
Arsenico (As) # UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001		mg/l		0,5 ⁽¹⁾	
Selenio (Se) # UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001		mg/l		0,03 ⁽¹⁾	
Cadmio (Cd) # UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001		mg/l		0,02 ⁽¹⁾	
Stagno (Sn) # UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001		mg/l		10 ⁽¹⁾	
Bario (Ba) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,057		mg/l		20 ⁽¹⁾	
Mercurio (Hg) (*) APAT CNR IRSA 3200 A1 Man. 29 2003	< 0,0001		mg/l		0,005 ⁽¹⁾	
Piombo (Pb) # UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001		mg/l		0,2 ⁽¹⁾	
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)						
Naftalene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Acenaftilene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Acenaftene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Fluorene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			

Spett.Le
Enel Produzione Unità Business di
Bastardo
Centrale Pietro Vannucci
06035 Gualdo Cattaneo PG

Rapporto di Prova n° 1804734.01 del 11/01/2019

Campione N°	1804734.01	Data Accettazione	21/12/2018	Inizio Prove	21/12/2018	Fine Prove	11/01/2019
-------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------	-------------------	------------	-------------------

DETERMINAZIONE	RISULTATO	INCERTEZZA	U.M.	L.O.Q.	LIMITE	NOTA
Fenantrene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Antracene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Fluorantene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Benzo(a)Antracene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Crisene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Benzo(b)Fluorantene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Benzo(k)Fluorantene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Benzo(j)Fluorantene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Benzo(e)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Benzo(a)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Perilene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Indeno(1,2,3-c,d)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Dibenzo(a,h)Antracene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Benzo(g,h,i)Perilene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Dibenzo(a,i)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Dibenzo(a,e)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Dibenzo(a,i)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Dibenzo(a,h)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,1		µg/l			
Solventi Clorurati						
Cloruro di Vinile (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,1		mg/l			
1,2-Dicloroetano (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,005		mg/l			
1,1-Dicloroetilene (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
Tricloroetilene (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			

Spett.Le
Enel Produzione Unità Business di
Bastardo
Centrale Pietro Vannucci
06035 Gualdo Cattaneo PG

Rapporto di Prova n° 1804734.01 del 11/01/2019

Campione N°	1804734.01	Data Accettazione	21/12/2018	Inizio Prove	21/12/2018	Fine Prove	11/01/2019
-------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------	-------------------	------------	-------------------

DETERMINAZIONE	RISULTATO	INCERTEZZA	U.M.	L.O.Q.	LIMITE	NOTA
Tetracloroetilene (PCE) (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
1,2-Dicloroetilene (trans) (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
1,2-Dicloroetilene (cis) (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
1,2-Dicloropropano (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
1,1,1-Tricloroetano (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
1,1,2-Tricloroetano (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
1,1,2,2-Tetracloroetano (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
Triclorometano (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
Tetraclorometano (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
Solventi Organici Aromatici						
Benzene (*) APAT CNR IRSA 5140 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
Toluene (*) APAT CNR IRSA 5140 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
Etil-Benzene (*) APAT CNR IRSA 5140 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
Stirene (*) APAT CNR IRSA 5140 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
m,p-Xilene (*) APAT CNR IRSA 5140 Man. 29 2003	< 0,00050		mg/l			
o-Xilene (*) APAT CNR IRSA 5140 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
Sommatoria Xileni (*) APAT CNR IRSA 5140 Man. 29 2003	< 0,00075		mg/l			
Isopropil-Benzene (Cumene) (*) APAT CNR IRSA 5140 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
Normalpropil-Benzene (*) APAT CNR IRSA 5140 Man. 29 2003	< 0,00025		mg/l			
Solventi Organici Azotati						
1,2-Dinitrobenzene (*) M.S. 007 Rev.0 2016 (*)	< 0,00025		mg/l			
1,3-Dinitrobenzene (*) M.S. 007 Rev.0 2016 (*)	< 0,00025		mg/l			
2,4-Dinitrotoluene (*) M.S. 007 Rev.0 2016 (*)	< 0,01		mg/l			
2,6-Dinitrotoluene (*) M.S. 007 Rev.0 2016 (*)	< 0,01		mg/l			

Spett.Le
Enel Produzione Unità Business di
Bastardo
Centrale Pietro Vannucci
06035 Gualdo Cattaneo PG

Rapporto di Prova n° 1804734.01 del 11/01/2019

Campione N°	1804734.01	Data Accettazione	21/12/2018	Inizio Prove	21/12/2018	Fine Prove	11/01/2019
-------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------	-------------------	------------	-------------------

DETERMINAZIONE	RISULTATO	INCERTEZZA	U.M.	L.O.Q.	LIMITE	NOTA
Nitrobenzene (*) M.S. 007 Rev.0 2016 (*)	< 0,01		mg/l			
Sommatoria Solventi Organici Azotati (D.Lgs. 152/2006 All. 5 Par. III) (*) M.S. 007 Rev.0 2016 (*)	< 0,01		mg/l		0,1 ⁽¹⁾	
Test di Tossicità Acuta con Daphnia magna (*) APAT CNR IRSA 8020 Man. 29 2003	10		l% (24h)		50 ⁽¹⁾	

Riferimenti Limiti

⁽¹⁾ Decreto Legislativo 152/2006 (Allegato 5, Tab. 3, Parte III) "Scarico in Acque Superficiali"

⁽²⁾ Deliberazione Giunta Regionale "Regione Umbria" del 24/04/2012 Nr. 424

Nota

Legenda:

U.M. = Unità di Misura

L.O.Q. = Limite di Quantificazione

N.R. = Non Rilevabile Sperimentalmente

Le prove contrassegnate dall'asterisco (*) non rientrano nell'accreditamento Accredia di questo Laboratorio.

Per le prove contrassegnate dal simbolo # il campionamento non è oggetto di accreditamento.

Pareri ed interpretazioni

Sul campione in esame i valori dei parametri richiesti dal cliente rientrano nei limiti stabiliti dal Decreto Legislativo 152/2006 (Allegato 5, Tab. 3, Parte III) "Scarico in Acque Superficiali" e nella Deliberazione Giunta Regionale "Regione Umbria" del 24/04/2012 Nr. 424.

Follonica, 11/01/2019

Il Direttore del Laboratorio



Il Laboratorio opera in conformità alla norma UNI EN ISO/IEC 17025.

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto ad analisi e può essere riprodotto solo per intero. La riproduzione parziale deve essere autorizzata con approvazione scritta dal Centro Analisi C.A.I.M. S.r.l.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di estrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente; qualora non siano previsti limiti di accettabilità specifici il recupero è compreso nell'intervallo 70 - 120%; ove non espressamente indicato il risultato è presentato non corretto per il recupero. Le prove indicate con il simbolo ° sono eseguite presso altra struttura. I criteri adottati dal laboratorio per eseguire le sommatorie di più parametri utilizzano l'approccio Lower Bound; se il cliente o la normativa esprimono un'indicazione contraria saranno utilizzati altri criteri espressamente indicati nel Rapporto di Prova.

Per le prove chimiche, l'incertezza è espressa come incertezza estesa, stimata con fattore di copertura K=2 corrispondente ad un livello di probabilità approssimativamente del 95%. Per le prove microbiologiche su alimenti, superfici ambientali e carcasse, l'incertezza è espressa come incertezza estesa corrispondente ad un livello di probabilità del 95% con fattore di copertura K=2. Per le prove microbiologiche su acque, l'incertezza è espressa come limiti fiduciari corrispondenti ad un livello di probabilità del 95%.

I pareri e le interpretazioni non rientrano nell'accreditamento Accredia di questo Laboratorio.

Copia di file firmato digitalmente

FINE RAPPORTO DI PROVA