

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

## Rapporto di Prova n° 1906250.02 del 09/01/2020

Campione N°	<b>1906250.02</b>	Data Accettazione	<b>12/12/2019</b>	Inizio Prove	<b>12/12/2019</b>	Fine Prove	<b>09/01/2020</b>
-------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------	-------------------	------------	-------------------

### Dati di Accettazione

Acqua Reflua - Scarico in Acque Superficiali  
 Descrizione Campione: Scarico SC2 di Centrale  
 Campionamento: A cura del Laboratorio  
 Verbale di Prelievo: 504 VPAQ 2019  
 Procedura di Campionamento: IO 0208 Rev.16  
 Data Campionamento: 10/12/2019 - Ora Campionamento: 09:55 - 12:55  
 Luogo di Campionamento: Enel Produzione S.P.A - Centrale Pietro Vannucci - U.B Bastardo  
 Punto di Campionamento: Scarico SC2 di Centrale  
 Data Ricevimento Campione: 12/12/2019

DETERMINAZIONE	RISULTATO	INCERTEZZA	U.M.	L.O.Q.	LIMITE	NOTA
pH # APAT CNR IRSA 2060 Man. 29 2003	<b>8,06</b>				5,5 / 9,5 <sup>(1)</sup>	
Conducibilità (25 °C) # APAT CNR IRSA 2030 Man. 29 2003	<b>736</b>		µS/cm			
Cloro Attivo Libero (*) APAT CNR IRSA 4080 Man. 29 2003	<b>&lt; 0,05</b>		mg/l		0,2 <sup>(1)</sup>	
Solidi Totali Sospesi # APAT CNR IRSA 2090 B Man. 29 2003	<b>&lt; 1,0</b>		mg/l		80 <sup>(1)</sup>	
Idrocarburi Totali (*) APAT CNR IRSA 5160 A2 Man. 29 2003	<b>&lt; 0,01</b>		mg/l		5 <sup>(1)</sup>	
Grassi e Oli Animali e Vegetali (*) APAT CNR IRSA 5160 A1 Man. 29 2003	<b>0,7</b>		mg/l		20 <sup>(1)</sup>	
Fenoli (*) APAT CNR IRSA 5070 A1 Man. 29 2003	<b>0,071</b>		mg/l		0,5 <sup>(1)</sup>	
Richiesta Chimica di Ossigeno (COD) (*) APAT CNR IRSA 5130 Man. 29 2003	<b>9,7</b>		mg O2/l		160 <sup>(1)</sup>	
Richiesta Biochimica di Ossigeno (BOD5) # APAT CNR IRSA 5120 B1 Man. 29 2003	<b>3,3</b>		mg/l		40 <sup>(1)</sup>	
Azoto Ammoniacale (NH4) (*) APAT CNR IRSA 4030 C Man. 29 2003	<b>&lt; 0,05</b>		mg/l		15 <sup>(1)</sup>	
Fosforo Totale (P) # APAT CNR IRSA 4110 A2 Man. 29 2003	<b>0,23</b>		mg/l		< 10 <sup>(1)</sup>	
Tensioattivi Anionici (MBAS) (*) APAT CNR IRSA 5170 Man. 29 2003	<b>&lt; 0,05</b>		mg/l			
Tensioattivi Non Ionici (BIAS) (*) APAT CNR IRSA 5180 Man. 29 2003	<b>&lt; 0,10</b>		mg/l			
Cromo VI (*) APAT CNR IRSA 3150 B2 Man. 29 2003	<b>&lt; 0,010</b>		mg/l		0,2 <sup>(1)</sup>	
<b>Anioni</b>						
Cloruri (*) EPA 9056A 2007	<b>24,4</b>		mg/l		1200 <sup>(1)</sup>	
Solfati (*) EPA 9056A 2007	<b>79,1</b>		mg/l		1000 <sup>(1)</sup>	
Azoto Nitrico (*) EPA 9056A 2007	<b>5,13</b>		mg/l		20 <sup>(1)</sup>	

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

## Rapporto di Prova n° 1906250.02 del 09/01/2020

Campione N°	1906250.02	Data Accettazione	12/12/2019	Inizio Prove	12/12/2019	Fine Prove	09/01/2020
-------------	------------	-------------------	------------	--------------	------------	------------	------------

DETERMINAZIONE	RISULTATO	INCERTEZZA	U.M.	L.O.Q.	LIMITE	NOTA
Azoto Nitroso (*) EPA 9056A 2007	< 0,03		mg/l		0,6 <sup>(1)</sup>	
<b>Metalli</b>						
Boro (B) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,046		mg/l		2 <sup>(1)</sup>	
Alluminio (Al) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,003		mg/l		1 <sup>(1)</sup>	
Cromo (Cr) # UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001		mg/l		2 <sup>(1)</sup>	
Manganese (Mn) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,001		mg/l		2 <sup>(1)</sup>	
Ferro (Fe) (*) APAT CNR IRSA 3010 B Man. 29 2003 + APAT CNR IRSA 3160 B Man. 29 2003	0,005		mg/l		2 <sup>(1)</sup>	
Nichel (Ni) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,002		mg/l		2 <sup>(1)</sup>	
Rame (Cu) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,004		mg/l		0,1 <sup>(1)</sup>	
Zinco (Zn) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,010		mg/l		0,5 <sup>(1)</sup>	
Arsenico (As) # UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001		mg/l		0,5 <sup>(1)</sup>	
Selenio (Se) # UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001		mg/l		0,03 <sup>(1)</sup>	
Cadmio (Cd) # UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001		mg/l		0,02 <sup>(1)</sup>	
Stagno (Sn) # UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001		mg/l		10 <sup>(1)</sup>	
Bario (Ba) # UNI EN ISO 17294-2:2016	0,136		mg/l		20 <sup>(1)</sup>	
Mercurio (Hg) (*) APAT CNR IRSA 3200 A1 Man. 29 2003	< 0,0001		mg/l		0,005 <sup>(1)</sup>	
Piombo (Pb) # UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,001		mg/l		0,2 <sup>(1)</sup>	
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)</b>						
Naftalene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Acenaftilene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Acenaftene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Fluorene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Fenantrene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Antracene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			

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

## Rapporto di Prova n° 1906250.02 del 09/01/2020

Campione N°	<b>1906250.02</b>	Data Accettazione	<b>12/12/2019</b>	Inizio Prove	<b>12/12/2019</b>	Fine Prove	<b>09/01/2020</b>
-------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------	-------------------	------------	-------------------

DETERMINAZIONE	RISULTATO	INCERTEZZA	U.M.	L.O.Q.	LIMITE	NOTA
Fluorantene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Benzo(a)Antracene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Crisene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Benzo(b)Fluorantene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Benzo(k)Fluorantene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Benzo(j)Fluorantene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Benzo(e)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Benzo(a)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Perilene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Indeno(1,2,3-c,d)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Dibenzo(a,h)Antracene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Benzo(g,h,i)Perilene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Dibenzo(a,i)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Dibenzo(a,e)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Dibenzo(a,i)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
Dibenzo(a,h)Pirene (*) APAT CNR IRSA 5080 Man. 29 2003	< 0,10		µg/l			
<b>Solventi Clorurati</b>						
Cloruro di Vinile (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,005		mg/l			
1,2-Dicloroetano (*) APAT CNR IRSA 5150 Man. 29 2003	< 0,00025		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			
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			

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

## Rapporto di Prova n° 1906250.02 del 09/01/2020

Campione N°	<b>1906250.02</b>	Data Accettazione	<b>12/12/2019</b>	Inizio Prove	<b>12/12/2019</b>	Fine Prove	<b>09/01/2020</b>
-------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------	-------------------	------------	-------------------

DETERMINAZIONE	RISULTATO	INCERTEZZA	U.M.	L.O.Q.	LIMITE	NOTA
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			
<b>Solventi Organici Aromatici</b>						
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			
<b>Solventi Organici Azotati</b>						
1,2-Dinitrobenzene (*) M.S. 132 Rev.0 2018 (*)	< 0,01		mg/l			
1,3-Dinitrobenzene (*) M.S. 132 Rev.0 2018 (*)	< 0,01		mg/l			
2,4-Dinitrotoluene (*) M.S. 132 Rev.0 2018 (*)	< 0,01		mg/l			
2,6-Dinitrotoluene (*) M.S. 132 Rev.0 2018 (*)	< 0,01		mg/l			
Nitrobenzene (*) M.S. 132 Rev.0 2018 (*)	< 0,01		mg/l			
Sommatoria Solventi Organici Azotati (D.Lgs. 152/2006 All. 5 Par. III) (*) M.S. 132 Rev.0 2018 (*)	< 0,01		mg/l		0,1 <sup>(1)</sup>	

Spett.Le

Enel Produzione Unità Business di  
BastardoCentrale Pietro Vannucci  
06035 Gualdo Cattaneo PG

## Rapporto di Prova n° 1906250.02 del 09/01/2020

Campione N°	1906250.02	Data Accettazione	12/12/2019	Inizio Prove	12/12/2019	Fine Prove	09/01/2020
-------------	------------	-------------------	------------	--------------	------------	------------	------------

DETERMINAZIONE	RISULTATO	INCERTEZZA	U.M.	L.O.Q.	LIMITE	NOTA
Conta di Escherichia coli # APAT CNR IRSA 7030 F Man. 29 2003	3,7*10 <sup>1</sup>	da 2,5*10 <sup>1</sup> a 5,6*10 <sup>1</sup>	UFC/100 ml			
Test di Tossicità Acuta con Daphnia magna (*) APAT CNR IRSA 8020 Man. 29 2003	10		l% (24h)		50 <sup>(1)</sup>	

## Riferimenti Limiti

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

## Nota

Legenda:

U.M. = Unità di Misura

L.O.Q. = Limite di Quantificazione

N.R. = Non Rilevabile Sperimentalmente

Le prove contrassegnate dall'asterisco (\*) e le informazioni riportate in "Note del Campione, Opinioni ed Interpretazioni" non rientrano nell'accreditamento Accredia di questo Laboratorio.

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

## Dichiarazione di Conformità

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, 09/01/2020

Il Direttore del Laboratorio



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

Il presente Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto ad analisi, così come ricevuto nel caso di campionamento non eseguito dal laboratorio, 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 campionamento non eseguito dal laboratorio le informazioni relative al campione ed al campionamento sono fornite dal committente, pertanto il laboratorio ne declina la responsabilità.

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 carcasce, 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**