

Rapporto di prova n° **18LA55653** del **09/01/2019**

Spettabile:
A2A GENCOGAS SPA
VIA TRECELLA, 19
20062 CASSANO D'ADDA (MI)

Dati del campione

Matrice: **Acqua di scarico**

Relativo a: **Scarico impianto trattamento acque reflue in canale Muzza**

Luogo di prelievo: **Cassano d'Adda (MI)**

N° di accettazione: **18LA55653**

Data di presentazione: **10/12/2018**

Data inizio prove: **11/12/2018**

Data fine prove: **07/01/2019**

Dati di campionamento

Campionato da: **ns personale**

Presentato da: **ns personale**

Contenuto in: **Bottiglia di vetro, Bottiglia di plastica, Fiala, Vial**

Met. Campionamento: **APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003**

N° verbale intervento: **ATR 2018/3223 del 10/12/2018**

Note / Ulteriori dati del campione: **Campione medio di tre ore prelevato dalle ore 9.50 alle ore 12.50 del 10/12/2018**

Aspetto: **Limpido, incolore, inodore**

Analisi richieste: **Analisi completa**

Risultati analitici

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limite	Rif. Limite
Odore <i>APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003 *</i>		non percett.				
Colore <i>APAT CNR IRSA 2020 Man 29 2003 *</i>	dil. 1 ÷ 20	non percett.			non percettibile	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Temperatura <i>APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003 *</i>	°C	16,8				
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>	unità pH	8,1	±0,2	0,2	5,5÷9,5	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Materiali grossolani <i>Osservazione visiva *</i>		assenti			assenti	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Solidi sospesi totali (SST) <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 5		5	40	U.prot exDSA-DEC- 2009-0001889 del 15/12/2009
Richiesta biochimica di ossigeno BOD5 (O₂) <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 23rd 2017 5210 B</i>	mg/l	< 10		10	40	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Richiesta chimica di ossigeno - COD (O₂) <i>ISO 15705:2002</i>	mg/l	< 10		10	80	U.prot exDSA-DEC- 2009-0001889 del 15/12/2009
Carbonio organico totale (TOC) <i>UNI EN 1484:1999</i>	mg/l	1,13	±0,33	0,01		
Cloro attivo libero (Cl₂) <i>APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,05		0,05	0,2	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Azoto ammoniacale (NH₄) <i>APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,5		0,5	15	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Azoto Kjeldahl (N) <i>UNI EN 25663:1995</i>	mg/l	< 0,5		0,5		
Azoto nitrico (N) <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 *</i>	mg/l	7,1	±1,0	1,0	20	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale

segue Rapporto di prova n° **18LA55653** del **09/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limite	Rif. Limite
Azoto nitroso (N) APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	< 0,05		0,05	0,6	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Azoto totale (da calcolo) UNI EN 25663:1995 + APAT IRSA CNR 4020 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003 *	mg/l	7,1		1,0		
Fluoruri (F) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 *	mg/l	< 0,05		0,05	6	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Cloruri (Cl) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 *	mg/l	11	±10	10	1200	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Solfuri (H₂S) APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003 *	mg/l	< 0,2		0,2	1	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Solfiti (SO₃) APAT CNR IRSA 4150 Man 29 2003 *	mg/l	< 0,2		0,2	1	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Solfati (SO₄) APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 *	mg/l	43	±10	10	1000	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Alluminio (Al) UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0,10		0,10	1	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Arsenico (As) EPA 200.8 1994	mg/l	< 0,05		0,05	0,5	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Bario (Ba) UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0,10		0,10	20	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Boro (B) UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0,10		0,10	2	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Cadmio (Cd) UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0,0002		0,0002	0,02	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Cromo totale (Cr) UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0,01		0,01	2	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Cromo esavalente (Cr) APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	< 0,005		0,005	0,2	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Ferro (Fe) EPA 200.8 1994	mg/l	< 0,10		0,10	2	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Manganese (Mn) UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0,10		0,10	2	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Mercurio (Hg) EPA 200.8 1994	mg/l	< 0,001		0,001	0,005	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Nichel (Ni) UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0,01		0,01	2	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Piombo (Pb) UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0,01		0,01	0,2	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Rame (Cu) UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0,005		0,005	0,1	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Selenio (Se) UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0,01		0,01	0,03	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Stagno (Sn) UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	< 0,10		0,10	10	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Zinco (Zn) UNI EN ISO 17294-2:2016	mg/l	0,02	±0,01	0,01	0,5	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale

Pagina 2 di 6

Indam Laboratori S.r.l. (Gruppo Carso) - Società unipersonale - 25030 Castel Mella (BS), via Redipuglia 33/39 - www.indam.it - tel. 030 2585203 - c.f. e p.iva IT 03379190980 - Cap. soc. 100.000 €

Laboratori di analisi per le procedure di autocontrollo delle industrie alimentari: iscritto nel Registro Regionale ex DGR 266/2010 della Regione Lombardia n° prog. 030017302004. Iscritto con Decreto del Ministero per il Coordinamento della Ricerca Scientifica e Tecnologica nell'Albo dei Laboratori Esterni Pubblici e Privati Altamente Qualificati di cui all'art. 4 legge 46/82. Laboratorio con sistema di gestione della qualità certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015 da TÜV Rheinland Italia. - Certificato n° 39000920506 del 04/04/2018.

segue Rapporto di prova n° **18LA55653** del **09/01/2019**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limite	Rif. Limite
Fosforo totale (P) APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003 *	mg/l	0,45	±0,05	0,02	10	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Cianuri (CN) EPA 9014 1996	mg/l	< 0,05		0,05	0,5	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Aldeidi (HCHO) APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	mg/l	< 0,2		0,2	1	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Fenoli APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	mg/l	< 0,1		0,1	0,5	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
TENSIOATTIVI						
Tensioattivi anionici (MBAS) APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	< 0,2		0,2		
Tensioattivi non ionici (TAS) UNI 10511-1:1996 + A1:2000	mg/l	< 0,2		0,2		
Sommatoria Tensioattivi	mg/l	< 0,2		0,2	2	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Grassi e oli animali e vegetali APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003 *	mg/l	< 0,5		0,5	20	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Idrocarburi totali APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003 *	mg/l	< 0,5		0,5	5	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Pentaclorobenzene APAT CNR IRSA 5090 Man 29 2003 *	mg/l	< 0,001		0,001		
Nonilfenoli UNI EN ISO 18857-1:2006 *	mg/l	< 0,01		0,01		
SOLVENTI ORG. ALOGENATI						
Cloroformio UNI EN ISO 15680:2005 *	mg/l	< 0,01		0,01		
Carbonio tetracloruro UNI EN ISO 15680:2005 *	mg/l	< 0,01		0,01		
1,1,1-tricloroetano UNI EN ISO 15680:2005 *	mg/l	< 0,01		0,01		
Tricloroetilene UNI EN ISO 15680:2005 *	mg/l	< 0,01		0,01		
Tetracloroetilene UNI EN ISO 15680:2005 *	mg/l	< 0,01		0,01		
Bromodichlorometano UNI EN ISO 15680:2005 *	mg/l	< 0,01		0,01		
Dibromoclorometano UNI EN ISO 15680:2005 *	mg/l	< 0,01		0,01		
Bromoformio UNI EN ISO 15680:2005 *	mg/l	< 0,01		0,01		
Esaclorobutadiene UNI EN ISO 15680:2005 *	mg/l	< 0,01		0,01		
Triclorofluorometano UNI EN ISO 15680:2005 *	mg/l	< 0,01		0,01		
1,1,2 Tricloro-2,2,1 trifluoroetano UNI EN ISO 15680:2005 *	mg/l	< 0,01		0,01		

segue Rapporto di prova n° **18LA55653** del **09/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limite	Rif. Limite
Sommatoria SOLVENTI ORG. CLORURATI *	mg/l	< 0,01		0,01	1	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
SOLVENTI ORG. AROMATICI						
Benzene <i>UNI EN ISO 15680:2005 *</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Toluene <i>UNI EN ISO 15680:2005 *</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Etilbenzene <i>UNI EN ISO 15680:2005 *</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Xilene (m-, p-) <i>UNI EN ISO 15680:2005 *</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Xilene(o-) <i>UNI EN ISO 15680:2005 *</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Stirene <i>UNI EN ISO 15680:2005 *</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Sommatoria SOLVENTI ORG. AROMATICI *	mg/l	< 0,001		0,001	0,2	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
SOLVENTI ORG. AZOTATI						
Anilina <i>EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014</i>	mg/l	< 0,01		0,01		
Piridina <i>EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014</i>	mg/l	< 0,01		0,01		
Nitrobenzene <i>EPA 3510 C 1996 + EPA 8270D 2014</i>	mg/l	< 0,01		0,01		
Sommatoria SOLVENTI ORG. AZOTATI	mg/l	< 0,01		0,01	0,1	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI						
Fluorantene <i>APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 *</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Benzo(b)fluorantene <i>APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 *</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Benzo(k)fluorantene <i>APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 *</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Benzo(a)pirene <i>APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 *</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Benzo(g,h,i)perilene <i>APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 *</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Indeno(1,2,3-c,d)pirene <i>APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 *</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Sommatoria IPA *	mg/l	< 0,001		0,001		
PESTICIDI FOSFORATI						
Dichlorvos <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Malathion <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,001		0,001		

segue Rapporto di prova n° **18LA55653** del **09/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limite	Rif. Limite
Parathion Ethyl <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Parathion Methyl <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Fenthion <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Naled <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Heptenophos <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Demeton-S-methyl <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Fenchlorphos <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,001		0,001		
Sommatoria PESTICIDI FOSFORATI	mg/l	< 0,001		0,001	0,10	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
PESTICIDI CLORURATI						
Alfa-BHC <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002		
Beta-BHC <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002		
Gamma-BHC (Lindano) <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002		
Delta-BHC <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002		
Aldrin <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002	0,01	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Eptacloro <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002		
Eptacloroepossido <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002		
Endosulfan I <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002		
Endosulfan II <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002		
Dieldrin <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002	0,01	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Endrin <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,0002		0,0002	0,002	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
Isodrin <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,0002		0,0002	0,002	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
p,p'-DDT <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002		
p,p'-DDD <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002		
p,p'-DDE <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002		

segue Rapporto di prova n° **18LA55653** del **09/01/2019**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	LQ	Limite	Rif. Limite
Metossicloro <i>Rapporti ISTISAN 2007/31 ISS.CAC.015</i>	mg/l	< 0,002		0,002		
Sommatoria PESTICIDI CLORURATI	mg/l	< 0,002		0,002		
Sommatoria PESTICIDI TOTALI (esclusi Fosforati)	mg/l	< 0,002		0,002	0,05	Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale

Odore: Non deve essere causa di molestie.
Temperatura: determinazione effettuata all'atto del prelievo.

Limiti:
Tab. 3 All. 5 parte III D.Lvo 152/06 e s.m.i. - corpo idrico superficiale
U.prot exDSA-DEC-2009-0001889 del 15/12/2009

Note:
In rapporto alle determinazioni chimiche eseguite, il campione RISPETTA i valori limite indicati non considerando il contributo dell'eventuale incertezza espressa.

*Il responsabile laboratorio
chimico*

Dott.ssa Paola Mazzola
Ordine Prov. dei Chimici
Brescia n. 140

Documento con firma digitale del responsabile del laboratorio ai sensi della normativa vigente.

La direzione tecnica dei laboratori è a cura del dott. Liberale Formentini iscritto all'Ordine dei Chimici della Provincia di Brescia al n° 118

Parametri chimici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'incertezza (U) calcolata considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2.
Parametri microbiologici: il dato di incertezza, qualora riportato, si riferisce all'intervallo di confidenza/incertezza estesa (U) calcolati considerando un livello di probabilità del 95% che corrisponde ad un fattore di copertura k=2 o all'intervallo di confidenza calcolato ad un livello di probabilità del 95%. Le prove, se non diversamente indicato, sono eseguite in singola replica e i risultati sono emessi in accordo a quanto previsto dalle norme ISO 7218:2007/Amd.1:2013, UNI 10674:2002 e ISO 8199:2005.

(*): Le prove contrassegnate con l'asterisco non rientrano nell'accreditamento rilasciato a questo laboratorio da Accredia - l'Ente Italiano di Accreditamento.

Rapporto di prova valido ad ogni effetto di legge, ex R.D. 01/03/28, Legge n. 679 - 19/07/58 art. 16.

I risultati analitici si riferiscono esclusivamente al campione esaminato e alle determinazioni richieste dal cliente. I dati ed eventuali note del campione riportate in intestazione sono dichiarate dal committente. Il campione residuo non deperibile se di materiale solido viene conservato per mesi due, se liquido per mese uno dalla data del rapporto di prova; eventuali controcampioni devono essere stati identificati dal laboratorio e dal committente. Il rapporto di prova viene emesso in un unico esemplare e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta del laboratorio. Copia del rapporto di prova viene conservata per anni cinque.