



Spettabile:
CEMENTIR ITALIA SPA
VIA SERRAVALLE, 49
15061 ARQUATA SCRIVIA (AL)

Identificazione: **Acqua di raffreddamento S.3**
Data e ora prelievo: 07/11/2017 12:20
Data Ricezione: 07/11/2017
Data Rapporto di Prova: 21/11/2017
Matrice: Acqua di processo
Verbale di campionamento: 0032588
Luogo di campionamento: Sito di Arquata Scrivia
Campionatore: Torazza Stefano - LabAnalysis srl
Condizioni di trasporto: refrigerato
Metodo di campionamento: APAT CNR IRSA 1030 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 6010 Man 29 2003 (istantaneo)

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
pH APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	unità pH	8,18 ± 0,17	5,5-9,5	07/11/17-07/11/17
solidi sospesi totali APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l	<0,50	80	07/11/17-07/11/17
BOD5 APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed. 22nd 2012 5210 D	mg/l	<1,0	40	07/11/17-13/11/17
COD ISO 15705:2002	mg/l	4,11	160	07/11/17-07/11/17
cromo VI APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003	mg/l	<0,0065	0,2	07/11/17-07/11/17
Metalli				
alluminio EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,0676	1	15/11/17-15/11/17
bario EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,0429 ± 0,0067	20	15/11/17-15/11/17
* boro EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,0487	2	15/11/17-15/11/17
cadmio EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	<0,00019	0,02	15/11/17-15/11/17
cromo EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,00361	2	15/11/17-15/11/17
ferro EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,0273	2	15/11/17-15/11/17
manganese EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,00172	2	15/11/17-15/11/17

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: http://www.labanalysis.it

Pagina 2 di 6

segue Rapporto di Prova n° EV-17-014146-092445

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
mercurio EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	<0,00015	0,005	15/11/17-15/11/17
nichel EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,00258	2	15/11/17-15/11/17
piombo EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,000833	0,2	15/11/17-15/11/17
rame EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,0146	0,1	15/11/17-15/11/17
* stagno EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,000360	10	15/11/17-15/11/17
zinco EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	0,054 ± 0,014	0,5	15/11/17-15/11/17
cloruri UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	22,3 ± 1,6	1200	08/11/17-09/11/17
azoto nitrico UNI EN ISO 10304-1:2009	mg/l	1,17 ± 0,22	20	08/11/17-09/11/17
fosforo totale EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	mg/l	<0,016	10	15/11/17-15/11/17
azoto ammoniacale M.U. 65:01	mg/l	<0,20	15	07/11/17-07/11/17
azoto nitroso APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	mg/l	<0,0020	0,6	07/11/17-07/11/17
sostanze oleose totali APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003	mg/l	<0,70		08/11/17-08/11/17
grassi e oli animali e vegetali APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003 + APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	mg/l	<0,7	20	08/11/17-08/11/17
fenoli APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	mg/l	<0,010	0,5	07/11/17-07/11/17
aldeidi APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	mg/l	<0,022	1	07/11/17-07/11/17
Idrocarburi				
idrocarburi totali APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	mg/l	<0,024	5	08/11/17-08/11/17
solventi organici aromatici EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00018	0,2	09/11/17-10/11/17
solventi organici azotati EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,015	0,1	09/11/17-10/11/17
solventi organici clorurati EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00095	1	09/11/17-10/11/17
Solventi Aromatici				
benzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000051		09/11/17-10/11/17
toluene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000067		09/11/17-10/11/17

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: <http://www.labanalysis.it>

Pagina 3 di 6

segue Rapporto di Prova n° EV-17-014146-092445

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
etilbenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000097		09/11/17-10/11/17
stirene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00006		09/11/17-10/11/17
1,2,4-trimetilbenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000059		09/11/17-10/11/17
1,3,5-trimetilbenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000089		09/11/17-10/11/17
isopropilbenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00012		09/11/17-10/11/17
n-butilbenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00015		09/11/17-10/11/17
p-isopropiltoluene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00016		09/11/17-10/11/17
bromobenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000078		09/11/17-10/11/17
n-propilbenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00012		09/11/17-10/11/17
terbutilbenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00011		09/11/17-10/11/17
sec-butilbenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00014		09/11/17-10/11/17
m,p-xilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00018		09/11/17-10/11/17
o-xilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000060		09/11/17-10/11/17
Solventi Aromatici / Clorurati				
clorobenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000054		09/11/17-10/11/17
2-clorotoluene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000058		09/11/17-10/11/17
1,3-diclorobenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00005		09/11/17-10/11/17
1,2-diclorobenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000057		09/11/17-10/11/17
1,4-diclorobenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000068		09/11/17-10/11/17
1,2,4-triclorobenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000071		09/11/17-10/11/17
1,2,3-triclorobenzene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,0001		09/11/17-10/11/17
4-clorotoluene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000059		09/11/17-10/11/17

Solventi Clorurati

LA_ENV_COA_R40.RPT

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: <http://www.labanalysis.it>

Pagina 4 di 6

segue Rapporto di Prova n° EV-17-014146-092445

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
triclorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00006		09/11/17-10/11/17
tricloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000055		09/11/17-10/11/17
tetracloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000069		09/11/17-10/11/17
1,1,2,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00012		09/11/17-10/11/17
diclorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00095		09/11/17-10/11/17
1,1,1-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00007		09/11/17-10/11/17
1,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000096		09/11/17-10/11/17
clorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00008		09/11/17-10/11/17
cloruro di vinile EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000059		09/11/17-10/11/17
cloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00013		09/11/17-10/11/17
1,1-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000069		09/11/17-10/11/17
trans-1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00005		09/11/17-10/11/17
1,1-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000054		09/11/17-10/11/17
cis-1,2-dicloroetilene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000056		09/11/17-10/11/17
2,2-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000053		09/11/17-10/11/17
1,1-dicloropropene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000068		09/11/17-10/11/17
tetraclorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000054		09/11/17-10/11/17
1,2-dicloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00013		09/11/17-10/11/17
cis-1,3-dicloropropene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00011		09/11/17-10/11/17
trans-1,3-dicloropropene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00012		09/11/17-10/11/17
1,1,2-tricloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00014		09/11/17-10/11/17
1,3-dicloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00012		09/11/17-10/11/17

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: http://www.labanalysis.it

Pagina 5 di 6

segue Rapporto di Prova n° EV-17-014146-092445

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
1,1,1,2-tetracloroetano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000078		09/11/17-10/11/17
1,2,3-tricloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,0001		09/11/17-10/11/17
1,3-esaclorobutadiene EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00017		09/11/17-10/11/17
diclorodifluorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000071		09/11/17-10/11/17
triclorofluorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000055		09/11/17-10/11/17
bromoclorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00013		09/11/17-10/11/17
1,2-dibromo-3-cloropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00021		09/11/17-10/11/17
clorodibromometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,00012		09/11/17-10/11/17
bromodiclorometano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,000096		09/11/17-10/11/17
Solventi Azotati				
acetone EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,015		09/11/17-10/11/17
piridina EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,013		09/11/17-10/11/17
acetonitrile EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,014		09/11/17-10/11/17
2-nitropropano EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,013		09/11/17-10/11/17
propionitrile EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2017	mg/l	<0,014		09/11/17-10/11/17
Tensioattivi				
* tensioattivi totali P-AM-817 Rev.0	mg/l	0,215	2	07/11/17-07/11/17
tensioattivi anionici APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	mg/l	<0,020		07/11/17-07/11/17
tensioattivi cationici MIP-P-PRO-407 Rev.2 2017	mg/l	<0,11		07/11/17-07/11/17
tensioattivi non ionici UNI10511-2:1996	mg/l	0,215		07/11/17-07/11/17
Conta di Escherichia coli APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	UFC/100 ml	120 98÷142	5000	07/11/17-08/11/17
saggio di tossicità con daphnia APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003 (esclusa appendice 1)	% mort.	0	50	07/11/17-08/11/17
Parametri determinati sul campo				
temperatura	°C	14,4 ± 0,3		07/11/17-07/11/17

Laboratorio: via Europa, 5 - 27041 CASANOVA LONATI (Pavia) - Sede legale: Via Rota Candiani, 13 - 27043 BRONI (Pavia)
Tel. 0385.287128 (15 linee) - Fax 0385.57311 - E-mail: info@labanalysis.it - Sito internet: http://www.labanalysis.it

Pagina 6 di 6

segue Rapporto di Prova n° EV-17-014146-092445

Prova Metodo	U.M.	Risultato e IM	Limite(A)	Inizio-Fine Prova
-----------------	------	----------------	-----------	-------------------

APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia.

U.M. = unità di misura

"<x" = indica un valore inferiore a MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici (Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual (QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005 and the NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0). Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

IM = Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ. I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

Relativamente ai parametri microbiologici, l'incertezza associata alla misura è espressa con i limiti minimo e massimo dell'intervallo di confidenza al 95 %.

● = indica il superamento del limite senza considerare l'incertezza di misura.

\$ = Per effetto della matrice e dei contaminanti presenti, l'aliquota di campione in analisi ha richiesto una diluizione e un conseguente innalzamento del valore di MDL (limite di rilevabilità), al fine del rispetto dei criteri qualità previsti dai metodi di prova. Il valore di <MDL così ottenuto pur essendo superiore al limite di specificazione non è indicativo di un superamento del limite stesso. La determinazione risulta pertanto non rilevabile con la sensibilità richiesta.

Limite(A) = D. Lgs. 152/06 e s.m.i. Tabella 3, allegato 5 alla parte terza per lo scarico in corpo idrico superficiale

solventi organici aromatici: 1,2,3-triclorobenzene, 1,2,4-triclorobenzene, 1,2,4-trimetilbenzene, 1,2-diclorobenzene, 1,3,5-trimetilbenzene, 1,3-diclorobenzene, 1,4-diclorobenzene, 2-clorotoluene, 4-clorotoluene, benzene, bromobenzene, clorobenzene, etilbenzene, isopropilbenzene, m,p-xilene, n-butilbenzene, n-propilbenzene, o-xilene, p-isopropiltoluene, sec-butilbenzene, stirene, terbutilbenzene, toluene

solventi organici azotati: 2-nitropropano, acetone, acetonitrile, acrilonitrile, piridina, propionitrile

solventi organici clorurati: 1,1,1,2-tetracloroetano, 1,1,1-tricloroetano, 1,1,2,2-tetracloroetano, 1,1,2-tricloroetano, 1,1-dicloroetano, 1,1-dicloroetilene, 1,1-dicloropropene, 1,2,3-triclorobenzene, 1,2,3-tricloropropano, 1,2,4-triclorobenzene, 1,2-dibromo-3-cloropropano, 1,2-diclorobenzene, 1,2-dicloroetano, 1,2-dicloropropano, 1,3-diclorobenzene, 1,3-dicloropropano, 1,3-esaclorobutadiene, 1,4-diclorobenzene, 2,2-dicloropropano, 2-clorotoluene, 4-clorotoluene, bromoclorometano, bromodichlorometano, cis-1,2-dicloroetilene, cis-1,3-dicloropropene, clorobenzene, clorodibromometano, cloroetano, clorometano, cloruro di vinile, diclorodifluorometano, diclorometano, tetracloroetilene, tetraclorometano, trans-1,2-dicloroetilene, trans-1,3-dicloropropene, tricloroetilene, triclorofluorometano, triclorometano

tensioattivi totali: tensioattivi anionici, tensioattivi cationici, tensioattivi non ionici

Relativamente ai parametri esaminati il campione è conforme ai limiti previsti dall'allegato 5 alla parte terza - Tab. 3 del D.Lgs 152/06 per lo scarico in corpo idrico superficiale.

Il confronto con i limiti di legge è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza.

Responsabile Area Microbiologia sede di Pavia
Ordine Nazionale dei Biologi Albo professionale n 057790
Dr.ssa Laura Castagna

Il Responsabile del Laboratorio
Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia n 236 A
Prof. Luigino Maggi