

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report	Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2  IT - 127.26	Uso RISERVATO	Pag. 1 di 30

Laboratorio Chimico di Brindisi
72020 Litoranea Salentina Brindisi-Casalabate
Località Cerano – Tutturano - Brindisi

Contratto: OP13_66 – Partita C – Milestone C2

Caratterizzazione di campioni di acque di falda

Centrale turbogas di Pietrafitta - Campagna settembre 2015


10 febbraio 2016

USO RISERVATO

© Copyright Enel Ingegneria e Ricerca SpA, Roma - All rights reserved

"This document, including attachments, is intended for the person(s) or company named and may contain privileged information. The information contained is property of Enel Ingegneria e Ricerca SpA. Unauthorized disclosure, copying or use of this information is prohibited without the authorization of Enel Ingegneria e Ricerca SpA. If you are not the intended recipient, please delete this document and notify the sender"

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report	Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2  IT - 127.26	Uso RISERVATO	Pag. 2 di 30

Rev. n°	Date	Elaborazione	Approvazione	
		Autore	Responsabile Laboratorio	Capo Unità
00	10/02/2016	V. Marraffa 	A. Giove	M. Toschi

Lista distribuzione		
RICEVENTE	SOCIETA'	N° COPIE
A. Angeloni	PRO/GENIT/CCGT/UB-PF	1
F. Cucci	PRO/GENIT/TS	1
A. Cardelli	PRO/GENIT/TS	1

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2	 IT - 127.26	Uso RISERVATO	Pag. 3 di 30

INDICE

1.	INFORMAZIONI SPECIFICHE	4
2.	DESCRIZIONE DEI CAMPIONI	5
3.	RISULTATI	5

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report	Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2  IT - 12726	Uso RISERVATO	Pag. 4 di 30

1. INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data prelievo dei campioni	09 settembre 2015
Eseguito da	Laboratorio INR/RIC Brindisi
Luogo di esecuzione delle prove	Centrale turbogas di Pietrafitta
Laboratori di prova	Laboratorio INR/RIC Brindisi Studio Effemme – Squinzano (BR)
Personale di prova ENEL	(v. rapporti di prova)
Documenti di riferimento	(v. rapporti di prova)
I campioni/oggetti provati devono essere conservati?	NO

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report	Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2  IT - 127.26	Uso RISERVATO	Pag. 5 di 30

2. DESCRIZIONE DEI CAMPIONI

I 3 campioni in oggetto sono acque prelevate il giorno 09 settembre 2015 dai pozzi piezometrici localizzati presso l'impianto turbogas di Pietrafitta, individuati nell'AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) attualmente in vigore.

3. RISULTATI

La tabella seguente riassume in modo sintetico i risultati delle analisi di laboratorio; con riferimento ai limiti della tabella 2 dell'allegato 5 del titolo V parte quarta del Dlgs 152/06, sono evidenziati in arancio gli eventuali superamenti dei limiti, definiti come "non conformi", in base alla Nota di indirizzo ISPRA N. 1/TTA/09 "L'analisi di conformità con i valori limite di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misure".

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report	Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	  9175.ENL2 IT - 127.26	Uso RISERVATO	Pag. 6 di 30

Parametro	Metodo	29899 (PZ1)		29900 (PZ2)		29901 (PZ3)		u.m.	Limite
Temperatura (in campo)	APAT 2100	15.5		16.2		14.9		°C	
pH (in campo)	APAT 2060	6.7		6.7		6.6			
Conducibilità (in campo)	APAT 2030	1487		1520		2413		uS/cm	
Sol.Sosp.T	APAT 2090B	< 1.00		7.16		1.99		mg/L	
Res. 180°C	ISS.BFA.032.rev00	1129		1161		1981		mg/L	
As	UNI 17294-2	< 1.3		< 1.3		1.5	0.6	µg/L	10
Cr	UNI 17294-2	< 0.20		0.2	0.05	< 0.20		µg/L	50
Mn	UNI 17294-2	1278	240	636	123	1389	260	µg/L	50
Ni	UNI 17294-2	3.9	0.73	1.98	0.4	4.39	0.81	µg/L	20
Se	UNI 17294-2	< 0.9		< 0.9		< 0.9		µg/L	10
V	UNI 17294-2	0.2	0.1	< 0.1		0.4	0.1	µg/L	
Zn	UNI 17294-2	< 7.3		< 7.3		< 7.3		µg/L	3000
Na	ISO 11885	48.6	4.9	64.8	6.5	99.7	10	mg/L	
K	ISO 11885	3.10		1.10		2.90		mg/L	
Ca	ISO 11885	227.3	22.7	201.2	20.1	282.8	28.3	mg/L	
Mg	ISO 11885	26.7	2.7	42.9	4.3	86.0	8.6	mg/L	
Si	ISO 11885	5.80	0.60	7.00	0.70	7.30	0.7	mg/L	
Dur. tot.	APAT 2040A	678.1	67.8	679.5	68.0	1060.9	106.1	mg/L CaCO3	
Carbonati	APAT 2010	< 10.0		< 10.0		< 10.0		mg/L	
Bicarbonati	APAT 2010	418.6		504.5		479.9		mg/L	
Cl-	APAT 4020	66.92	6.69	48.77	4.88	175.41	17.54	mg/L	
NO2-	APAT 4020	< 0.05		< 0.05		< 0.05		mg/L	0.5
NO3-	APAT 4020	0.19	0.02	< 0.05		< 0.05		mg/L	
SO4--	APAT 4020	438.2	43.8	421.4	42.1	867.7	86.7	mg/L	250
Ferro	APAT 3010 + 3160 B	< 5		2347.6	230	678.4	68	µg/L	200
Mercurio	APAT 3200 A2	< 0.1		< 0.1		< 0.1		µg/L	1
Azoto ammoniacale	APAT 4030 C	0.23	0.09	1.71	0.68	< 0.04		mg/L	
Benzene	APAT 5140	< 0.1		< 0.1		< 0.1		µg/L	1
Etilbenzene	APAT 5140	< 0.5		< 0.5		< 0.5		µg/L	50
Stirene	APAT 5140	< 1.0		< 1.0		< 1.0		µg/L	25
Toluene	APAT 5140	< 1.0		< 1.0		< 1.0		µg/L	15
(m+p) Xilene	APAT 5140	< 1.0		< 1.0		< 1.0		µg/L	10
o-Xilene	APAT 5140	< 1.00		< 1.00		< 1.00		µg/L	
Grassi e Olii Animali/Vegetali	APAT 5160 A1	< 1.0		< 1.0		< 1.0		mg/L	
Idroc Tot come n-Esano	APAT 5160 B2	< 0.05		< 0.05		< 0.05		mg/L	0.35
29) Benzo[a]antracene	APAT 5080	< 0.001		< 0.001		< 0.001		µg/L	0.1
30) Benzo[a]pirene	APAT 5080	< 0.001		< 0.001		< 0.001		µg/L	0.01
31) Benzo[b]fluorantene	APAT 5080	< 0.001		< 0.001		< 0.001		µg/L	0.1
32) Benzo[k]fluorantene	APAT 5080	< 0.001		< 0.001		< 0.001		µg/L	0.05
33) Benzo[g,h,i]perilene	APAT 5080	< 0.001		< 0.001		< 0.001		µg/L	0.01
34) Crisene	APAT 5080	< 0.001		< 0.001		< 0.001		µg/L	5
35) Dibenzof[a,h]antracene	APAT 5080	< 0.001		< 0.001		< 0.001		µg/L	0.01
36) Indeno[1,2,3-cd]pirene	APAT 5080	< 0.001		< 0.001		< 0.001		µg/L	0.1
37) Pirene	APAT 5080	< 0.001		< 0.001		< 0.001		µg/L	50
Sommatoria (31, 32, 33, 36)	APAT 5080	< 0.001		< 0.001		< 0.001		µg/L	0.1

Legenda

I valori in arancio sono da considerarsi NON CONFORMI secondo quanto previsto nella nota di indirizzo ISPRA n. 1/TTA/09

Nelle pagine successive sono riportate copie dei rapporti di prova.

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2	 IT - 12726	Uso RISERVATO	Pag. 7 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.		Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)		RAPPORTO DI PROVA		Laboratorio Chimico, fisico e Biologico									
Rapporto n. 6660		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046		Riferimento Ferroni									
Analisi in campo di acque sotterranee Determinazione di: pH secondo APAT 2060, Temperatura secondo APAT 2100, Conduttività secondo APAT 2030.															
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Campione 29899</td> <td>Rif. Campione PF_PZ1_2015_09</td> <td>Data arrivo 14/09/2015</td> <td colspan="5">Acqua di falda da piezometro PZ1</td> </tr> </table>								Campione 29899	Rif. Campione PF_PZ1_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ1				
Campione 29899	Rif. Campione PF_PZ1_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ1												
Parametro		Un. Mis.		Risultato											
pH				6.70											
Temperatura		°C		15.5											
Conduttività		uS/cm		1487											

Inizio prova: 08/09/2015	Op. Tecnico (C. Montanaro)	Data emissione	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 1
Fine prova: 10/09/2015		08/02/2016		di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.

L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.

Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.

Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175 .ENL2  IT - 12726		Uso RISERVATO	Pag. 8 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.	Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)	RAPPORTO DI PROVA	Laboratorio Chimico, fisico e Biologico
---	---	------------------------------	---

Rapporto n. 6660		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046	Riferimento Ferroni
Analisi in campo di acque sotterranee Determinazione di: pH secondo APAT 2060, Temperatura secondo APAT 2100, Conduttibilità secondo APAT 2030.					
Campione 29900	Rif. Campione PF_PZ2_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ2		

Parametro	Un. Mis.	Risultato	
pH		6.70	
Temperatura	°C	16.2	
Conduttività	uS/cm	1520	

Inizio prova: 08/09/2015 Fine prova: 10/09/2015	Op. Tecnico (C. Montanaro)	Data emissione 08/02/2016	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 2 di 3
--	----------------------------	--	---------------------------	--

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.
 L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.
 Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.
 Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2  IT - 127.26	Uso RISERVATO		Pag. 9 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.		Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)		RAPPORTO DI PROVA		Laboratorio Chimico, fisico e Biologico									
Rapporto n. 6660		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046		Riferimento Ferroni									
Analisi in campo di acque sotterranee Determinazione di: pH secondo APAT 2060, Temperatura secondo APAT 2100, Conduttività secondo APAT 2030.															
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Campione 29901</td> <td>Rif. Campione PF_PZ3_2015_09</td> <td>Data arrivo 14/09/2015</td> <td colspan="5">Acqua di falda da piezometro PZ3</td> </tr> </table>								Campione 29901	Rif. Campione PF_PZ3_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ3				
Campione 29901	Rif. Campione PF_PZ3_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ3												
Parametro		Un. Mis.		Risultato											
pH				6.60											
Temperatura		°C		14.9											
Conduttività		uS/cm		2413											

Inizio prova: 08/09/2015	Op. Tecnico (C. Montanaro)	Data emissione	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 3
Fine prova: 10/09/2015		08/02/2016		di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.

L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.

Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.

Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2	 IT - 12726	Uso RISERVATO	Pag. 10 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.		Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)		RAPPORTO DI PROVA		Laboratorio Chimico, fisico e Biologico	
Rapporto n. 6663		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS		Riferimento Ferroni	
Solidi sospesi totali - Residuo fisso Determinazione dei solidi sospesi totali secondo APAT 2090B. Determinazione del residuo fisso secondo metodo ISS.BFA.032.rev00.							
Campione 29899		Rif. Campione PF_PZ1_2015_09		Data arrivo 14/09/2015		Acqua di falda da piezometro PZ1	
Parametro Sol.Sosp.T		Un. Mis. mg/L		Risultato < 1.00			
Res. 180°C		mg/L		1129.28			

Inizio prova: 17/09/2015	Op. Tecnico (E. Ignone)	Data emissione	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 1
Fine prova: 18/09/2015		08/02/2016		di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.

L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.

Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.

Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2	 IT - 12726	Uso RISERVATO	Pag. 11 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.		Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)		RAPPORTO DI PROVA		Laboratorio Chimico, fisico e Biologico	
Rapporto n. 6663		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS		Riferimento Ferroni	
Solidi sospesi totali - Residuo fisso Determinazione dei solidi sospesi totali secondo APAT 2090B. Determinazione del residuo fisso secondo metodo ISS.BFA.032.rev00.							
Campione 29900		Rif. Campione PF_PZ2_2015_09		Data arrivo 14/09/2015		Acqua di falda da piezometro PZ2	
Parametro Sol.Sosp.T		Un. Mis. mg/L		Risultato 7.16			
Res. 180°C		mg/L		1160.77			

Inizio prova: 17/09/2015	Op. Tecnico (E. Ignone)	Data emissione	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 2
Fine prova: 18/09/2015		08/02/2016		di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.
L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.
Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.
Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2	 IT - 12726	Uso RISERVATO	Pag. 12 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.		Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)		RAPPORTO DI PROVA		Laboratorio Chimico, fisico e Biologico																									
Rapporto n. 6663		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS		Riferimento Ferroni																									
Solidi sospesi totali - Residuo fisso Determinazione dei solidi sospesi totali secondo APAT 2090B. Determinazione del residuo fisso secondo metodo ISS.BFA.032.rev00.																															
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>Campione</th> <th>Rif. Campione</th> <th>Data arrivo</th> <th colspan="5"></th> </tr> <tr> <td>29901</td> <td>PF_PZ3_2015_09</td> <td>14/09/2015</td> <td colspan="5">Acqua di falda da piezometro PZ3</td> </tr> </table>								Campione	Rif. Campione	Data arrivo						29901	PF_PZ3_2015_09	14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ3												
Campione	Rif. Campione	Data arrivo																													
29901	PF_PZ3_2015_09	14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ3																												
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>Parametro</th> <th>Un. Mis.</th> <th>Risultato</th> <th colspan="5"></th> </tr> <tr> <td>Sol.Sosp.T</td> <td>mg/L</td> <td>1.99</td> <td colspan="5"></td> </tr> <tr> <td>Res. 180°C</td> <td>mg/L</td> <td>1981.23</td> <td colspan="5"></td> </tr> </table>								Parametro	Un. Mis.	Risultato						Sol.Sosp.T	mg/L	1.99						Res. 180°C	mg/L	1981.23					
Parametro	Un. Mis.	Risultato																													
Sol.Sosp.T	mg/L	1.99																													
Res. 180°C	mg/L	1981.23																													

Inizio prova: 17/09/2015	Op. Tecnico (E. Ignone)	Data emissione	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 3
Fine prova: 18/09/2015		08/02/2016		di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.

L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.

Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.

Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2  IT - 12726	Uso RISERVATO		Pag. 13 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.	Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)	RAPPORTO DI PROVA	Laboratorio Chimico, fisico e Biologico
--	---	------------------------------	---

Rapporto n. 6665		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS	Riferimento Sguerri
Analisi acque sotterranee mediante ICP-MS					
Determinazione elementi in acque mediante ICP-MS in accordo alla norma UNI EN ISO 17294-2:2005					
Campione 29899	Rif. Campione PF_PZ1_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ1		

Parametro	Un. Mis.	Risultato	
As	ug/L	< 1.3	(Limite: 10 ug/L)
Cr	ug/L	< 0.20	(Limite: 50 ug/L)
Mn	ug/L	1277.5 +/-240.1	(Limite: 50 ug/L)
Ni	ug/L	3.89 +/-0.73	(Limite: 20 ug/L)
Se	ug/L	< 0.9	(Limite: 10 ug/L)
V	ug/L	0.2 +/-0.1	
Zn	ug/L	< 7.3	(Limite: 3000 ug/L)

Inizio prova: 24/11/2015 Fine prova: 02/12/2015	Op. Tecnico (V. Marraffa)	Data emissione 08/02/2016	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 1 di 3
--	---------------------------	-------------------------------------	---------------------------	-----------------------

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.
 L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.
 Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.
 Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2  IT - 12726	Uso RISERVATO		Pag. 14 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.	Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)	RAPPORTO DI PROVA	Laboratorio Chimico, fisico e Biologico
--	---	------------------------------	---

Rapporto n. 6665		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS	Riferimento Sguerri
Analisi acque sotterranee mediante ICP-MS					
Determinazione elementi in acque mediante ICP-MS in accordo alla norma UNI EN ISO 17294-2:2005					
Campione 29900	Rif. Campione PF_PZ2_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ2		

Parametro	Un. Mis.	Risultato	
As	ug/L	< 1.3	(Limite: 10 ug/L)
Cr	ug/L	0.20 +/-0.05	(Limite: 50 ug/L)
Mn	ug/L	636.0 +/-122.8	(Limite: 50 ug/L)
Ni	ug/L	1.98 +/-0.40	(Limite: 20 ug/L)
Se	ug/L	< 0.9	(Limite: 10 ug/L)
V	ug/L	< 0.1	
Zn	ug/L	< 7.3	(Limite: 3000 ug/L)

Inizio prova: 24/11/2015	Op. Tecnico (V. Marraffa)	Data emissione 08/02/2016	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 2
Fine prova: 02/12/2015				di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.

L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.

Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.

Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2	 IT - 12726	Uso RISERVATO	Pag. 15 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.	Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)	RAPPORTO DI PROVA	Laboratorio Chimico, fisico e Biologico
--	---	------------------------------	---

Rapporto n. 6665		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS	Riferimento Sguerri
Analisi acque sotterranee mediante ICP-MS					
Determinazione elementi in acque mediante ICP-MS in accordo alla norma UNI EN ISO 17294-2:2005					
Campione 29901	Rif. Campione PF_PZ3_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ3		

Parametro	Un. Mis.	Risultato	
As	ug/L	1.5 +/-0.6	(Limite: 10 ug/L)
Cr	ug/L	< 0.20	(Limite: 50 ug/L)
Mn	ug/L	1388.8 +/-260.4	(Limite: 50 ug/L)
Ni	ug/L	4.39 +/-0.81	(Limite: 20 ug/L)
Se	ug/L	< 0.9	(Limite: 10 ug/L)
V	ug/L	0.4 +/-0.1	
Zn	ug/L	< 7.3	(Limite: 3000 ug/L)

Inizio prova: 24/11/2015	Op. Tecnico (V. Marraffa)	Data emissione	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 3
Fine prova: 02/12/2015		08/02/2016		di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.

L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.

Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.

Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	  9175.ENL2 IT - 12726		Uso RISERVATO	Pag. 16 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.	Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)	RAPPORTO DI PROVA	Laboratorio Chimico, fisico e Biologico
--	---	------------------------------	---

Rapporto n. 6668		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS	Riferimento Ferroni
Analisi acque sotterranee mediante ICP-OES					
Determinazione elementi in acque mediante ICP-OES in accordo alla norma UNI EN ISO 11885:2009. Durezza totale in accordo alla norma APAT 2040A.					
Campione 29899	Rif. Campione PF_PZ1_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ1		

Parametro	Un. Mis.	Risultato	
Dur. tot.	mg/L (CaCO3)	678.1 +/-67.8	
Na	mg/L	48.6 +/-4.9	
K	mg/L	3.1	
Ca	mg/L	227.3 +/-22.7	
Mg	mg/L	26.7 +/-2.7	
Si	mg/L	5.8 +/-0.6	

Inizio prova: 05/10/2015 Fine prova: 06/10/2015	Op. Tecnico (A. Francioso)	Data emissione 08/02/2016	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 1 di 3
--	----------------------------	--	---------------------------	--

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.
 L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.
 Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.
 Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	  9175.ENL2 IT - 12726		Uso RISERVATO	Pag. 17 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.	Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)	RAPPORTO DI PROVA	Laboratorio Chimico, fisico e Biologico
--	---	------------------------------	---

Rapporto n. 6668		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS	Riferimento Ferroni
Analisi acque sotterranee mediante ICP-OES					
Determinazione elementi in acque mediante ICP-OES in accordo alla norma UNI EN ISO 11885:2009. Durezza totale in accordo alla norma APAT 2040A.					
Campione 29900	Rif. Campione PF_PZ2_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ2		

Parametro	Un. Mis.	Risultato	
Dur. tot.	mg/L (CaCO3)	679.5 +/-68.0	
Na	mg/L	64.8 +/-6.5	
K	mg/L	1.1	
Ca	mg/L	201.2 +/-20.1	
Mg	mg/L	42.9 +/-4.3	
Si	mg/L	7.0 +/-0.7	

Inizio prova: 05/10/2015 Fine prova: 06/10/2015	Op. Tecnico (A. Francioso)	Data emissione 08/02/2016	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 2 di 3
--	----------------------------	--	---------------------------	--

<i>I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.</i> <i>L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.</i> <i>Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.</i> <i>Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca</i>
--

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2  IT - 12726	Uso RISERVATO		Pag. 18 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.	Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)	RAPPORTO DI PROVA	Laboratorio Chimico, fisico e Biologico
--	---	------------------------------	---

Rapporto n. 6668		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS	Riferimento Ferroni
Analisi acque sotterranee mediante ICP-OES					
Determinazione elementi in acque mediante ICP-OES in accordo alla norma UNI EN ISO 11885:2009. Durezza totale in accordo alla norma APAT 2040A.					
Campione 29901	Rif. Campione PF_PZ3_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ3		

Parametro	Un. Mis.	Risultato	
Dur. tot.	mg/L (CaCO3)	1060.9 +/-106.1	
Na	mg/L	99.7 +/-10.0	
K	mg/L	2.9	
Ca	mg/L	282.8 +/-28.3	
Mg	mg/L	86.0 +/-8.6	
Si	mg/L	7.3 +/-0.7	

Inizio prova: 05/10/2015	Op. Tecnico (A. Francioso)	Data emissione 08/02/2016	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 3
Fine prova: 06/10/2015				di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.
 L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.
 Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.
 Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2	 IT - 12726	Uso RISERVATO	Pag. 19 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.		Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)		RAPPORTO DI PROVA		Laboratorio Chimico, fisico e Biologico	
Rapporto n. 6671		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS		Riferimento Ferroni	
Carbonati e bicarbonati nelle acque							
Campione 29899	Rif. Campione PF_PZ1_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ1				
Parametro CO3		Un. Mis. mg/l	Risultato < 10.0				
HCO3 Acque		mg/l	418.58				

Inizio prova: 15/09/2015	Op. Tecnico (E. Ignone)	Data emissione	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 1
Fine prova: 15/09/2015		08/02/2016		di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.

L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.

Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.

Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175.ENL2	 IT - 12726	Uso RISERVATO	Pag. 20 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.		Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)		RAPPORTO DI PROVA		Laboratorio Chimico, fisico e Biologico	
Rapporto n. 6671		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS		Riferimento Ferroni	
Carbonati e bicarbonati nelle acque							
Campione 29900	Rif. Campione PF_PZ2_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ2				
Parametro CO3	Un. Mis. mg/l	Risultato < 10.0					
HCO3 Acque	mg/l	504.53					

Inizio prova: 15/09/2015	Op. Tecnico (E. Ignone)	Data emissione	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 2
Fine prova: 15/09/2015		08/02/2016		di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.

L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.

Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.

Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175 .ENL2  IT - 12726		Uso RISERVATO	Pag. 21 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.		Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)		RAPPORTO DI PROVA		Laboratorio Chimico, fisico e Biologico	
Rapporto n. 6671		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS		Riferimento Ferroni	
Carbonati e bicarbonati nelle acque							
Campione 29901	Rif. Campione PF_PZ3_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ3				
Parametro CO3	Un. Mis. mg/l	Risultato < 10.0					
HCO3 Acque	mg/l	479.89					

Inizio prova: 15/09/2015	Op. Tecnico (E. Ignone)	Data emissione	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 3
Fine prova: 15/09/2015		08/02/2016		di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.

L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.

Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.

Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report		Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175 .ENL2	 IT - 12726	Uso RISERVATO	Pag. 22 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.	Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casalabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)	RAPPORTO DI PROVA	Laboratorio Chimico, fisico e Biologico
---	---	------------------------------	---

Rapporto n. 6673	Richiedente / Committente ENEL GEM	Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS	Riferimento Ferroni
Determinazione anioni in acque sotterranee Determinazione anioni in acque sotterranee in accordo al metodo APAT 4020 / ISO 10304.			
Campione 29899	Rif. Campione PF_PZ1_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ1

Parametro	Un. Mis.	Risultato	
Cl-	mg/L	66.92 +/-6.69	
NO2-	mg/L	< 0.05	(Limite: 0,5 mg/L)
NO3-	mg/L	0.19 +/-0.02	
SO4--	mg/L	438.2 +/-43.8	(Limite: 250 mg/L)

Inizio prova: 06/10/2015	Op. Tecnico (D. Aiello)	Data emissione 08/02/2016	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. di	1 3
Fine prova: 06/10/2015					


I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.

L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.

Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.

Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report	Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	 9175 .ENL2  IT - 12726	Uso RISERVATO	Pag. 23 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.		Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)		RAPPORTO DI PROVA		Laboratorio Chimico, fisico e Biologico									
Rapporto n. 6673		Richiedente / Committente ENEL GEM		Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS		Riferimento Ferroni									
Determinazione anioni in acque sotterranee Determinazione anioni in acque sotterranee in accordo al metodo APAT 4020 / ISO 10304.															
<table border="1"> <tr> <td>Campione 29900</td> <td>Rif. Campione PF_PZ2_2015_09</td> <td>Data arrivo 14/09/2015</td> <td colspan="5">Acqua di falda da piezometro PZ2</td> </tr> </table>								Campione 29900	Rif. Campione PF_PZ2_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ2				
Campione 29900	Rif. Campione PF_PZ2_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ2												
Parametro	Un. Mis.	Risultato													
Cl-	mg/L	48.77 +/-4.88													
NO2-	mg/L	< 0.05		(Limite: 0,5 mg/L)											
NO3-	mg/L	< 0.05													
SO4--	mg/L	421.4 +/-42.1		(Limite: 250 mg/L)											

Inizio prova: 06/10/2015	Op. Tecnico (D. Aiello)	Data emissione	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 2
Fine prova: 06/10/2015		08/02/2016		di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.

L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.

Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.

Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA. DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA	Test report	Test report n° : PIEZ-PF-2015-09	Data 10/02/16
	  9175.ENL2 IT - 12726	Uso RISERVATO	Pag. 24 di 30

 L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.	Ingegneria e Ricerca spa Ricerca Litoranea Salentina Brindisi - Casabate Località Cerano (C.P. 28) 72020 Tutarano (Brindisi)	RAPPORTO DI PROVA	Laboratorio Chimico, fisico e Biologico
--	---	------------------------------	---

Rapporto n. 6673	Richiedente / Committente ENEL GEM	Attiv./Commessa PB-RI-14-1046-COS	Riferimento Ferroni
Determinazione anioni in acque sotterranee Determinazione anioni in acque sotterranee in accordo al metodo APAT 4020 / ISO 10304.			
Campione 29901	Rif. Campione PF_PZ3_2015_09	Data arrivo 14/09/2015	Acqua di falda da piezometro PZ3

Parametro	Un. Mis.	Risultato	
Cl-	mg/L	175.41 +/-17.54	
NO2-	mg/L	< 0.05	(Limite: 0,5 mg/L)
NO3-	mg/L	< 0.05	
SO4--	mg/L	867.7 +/-86.7	(Limite: 250 mg/L)

Inizio prova: 06/10/2015	Op. Tecnico (D. Aiello)	Data emissione 08/02/2016	Referente Lab. (A. Giove)	Pag. 3
Fine prova: 06/10/2015				di 3

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente ai campioni in oggetto.

L'eventuale estrapolazione dei suddetti risultati alle proprietà di un lotto, di una campionatura o di una produzione esula dagli scopi del documento.

Il rapporto di prova non deve contenere alcun genere di consigli o raccomandazioni.

Ogni riproduzione parziale del presente rapporto deve essere esplicitamente autorizzata da ENEL Ingegneria e Ricerca

 <p>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.</p> <p>DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA</p>	<p>Test report</p> <div>   </div> <p>9175.ENL2 IT - 12726</p>	<p>Test report n° : PIEZ-PF-2015-09</p> <p>Uso RISERVATO</p>	<p>Data 10/02/16</p> <p>Pag. 25 di 30</p>
---	--	---	---



AGENZIA CON SOSTA DI GESTIONE
PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA UNI
= UNI EN ISO 9001:2008 =

studio **effemme** s.r.l. | chimica applicata
analisi - consulenza - ricerca

Piazza Aldo Moro 5/7 | 73018 Squinzano (LE)
T. +39 0832 787358
F. +39 0832 788128
M. info@studioeffemme.com
P.IVA IC.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 3666/0915

Squinzano 25/09/2015

Committente: ENEL Ingegneria e Innovazione S.p.A. Area Tecnica Ricerca
Lit. Salentina Brindisi Casalabate Loc. Cerano 72020 C.P. 28 Tuturano (BR)

Numero campione: 3,666 **Data ricevimento:** 15/09/15 **Data inizio prove:** 15/09/15 **Data termine prove:** 25/09/15
Categoria Mercologica: (Cod.06-bis) ACQUE SOTTERRANEE
Prodotto dichiarato: Acqua
Descrizione Campione: Campione di ACQUA SOTTERRANEA
Etichetta Campione: Riferimento 29899 PF_PZ1_2015_09
Descrizione Sigillo:
Quantità Campione: 4,2 L. **Restituzione Campione:** No
Imballaggio: 4 bottiglie in vetro da 1 litro+1 da 125ml acid HNO3+2 Vials
Procedura Campionamento: campionamento e consegna a cura del committente **Data di Campionamento:** 09/09/15

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di Legge come da R.D. 842/28 art. 16.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

(*): PROVA NON ACCREDITATA DA ACCREDIA

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2,78 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%.

Il recupero, ove non espressamente indicato, è stato valutato in fase di validazione ed è da intendersi compreso tra l'80% ed il 120%.

Dove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Per le prove microbiologiche riguardanti le acque l'incertezza è calcolata come INTERVALLO DI FIDUCIA al 95% di probabilità.

Per le prove chimiche il confronto con i limiti di legge, ove applicabile, viene effettuato secondo le modalità descritte nella nota di indirizzo ISPRA-ARPA N.1/TTA/09

Laboratorio inserito al n°58P nell'elenco della Regione Puglia dei laboratori autorizzati ad effettuare analisi ai fini dell'Autocontrollo (BURP N°6 del 12-01-2012).

Nome Prova e Metodo Analitico

(0123-12a) FERRO*

APAT CNR IRS 3010 + 3160B Man 29:2003

(0123-15a) MERCURIO*

APAT CNR IRS 3200 A2 Man 29:2003

(0108-1b) AZOTO AMMONIACALE*

APAT CNR IRS 4030 C Man 29:2003

(0306b) BTENS*

APAT CNR IRS 5140 Man 29:2003

Benzene

Etilbenzene

Tolueno

(m+p)-Xilene

o-Xilene

Stirene

(0316a) IDROCARBURI Tot (come n-Esano)*

APAT CNR IRS 5160 B2 Man 29:2003

(A0316) IDROCARBURI POLICICLICI

AROMATICI

APAT CNR IRS 5080 Man 29:2003

29) Benzo[a]ntracene

30) Benzo[a]pirene

31) Benzo[b]fluorantene

32) Benzo[k]fluorantene

33) Benzo[g,h,i]perilene

34) Crisene

35) Dibenzo[a,h]ntracene

36) Indeno[1,2,3-cd]pirene

Valore	Valore Guida	Limite	Incertezza	UM
< 5,0		Max 200 (73)		µg/l
< 0,1		Max 1 (73)		µg/l
0,23		(203)	± 0,090	mg/l
				Nessuna
< 0,1		Max 1 (73)		µg/l
< 0,5		Max 50 (73)		µg/l
< 1,0		Max 15 (73)		µg/l
< 1,0		Max 10 (73)		µg/l
< 1,00				µg/l
< 1,0		Max 25 (73)		µg/l
< 0,05		Max 0,35		mg/l
				µg/l
< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
< 0,001		Max 0,05 (73)		µg/l
< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
< 0,001		Max 5 (73)		µg/l
< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l

 <p>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.</p> <p>DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA</p>	<p>Test report</p>	<p>Test report n° : PIEZ-PF-2015-09</p>	<p>Data 10/02/16</p>
	  <p>9175.ENL2 IT - 12726</p>	<p>Uso RISERVATO</p>	<p>Pag. 26 di 30</p>



AGENZIA CON SISTEMA DI GESTIONE
PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA UNI
EN ISO 9001:2008

AGENZIA CON SISTEMA DI GESTIONE
AMBIENTALE CERTIFICATO DA UNI
EN ISO 14001:2004

studio **effemme** s.r.l. chimica applicata
analisi - consulenza - ricerche

Piazza Aldo Moro 5/7 I 73018 Squinzano (LE)
T. +39 0832 787358
F. +39 0832 788128
M. info@studioeffemme.com
P.IVA 1C F. 03447870757

Rapporto di Prova N. 3666/0915

Committente: ENEL Ingegneria e Innovazione S.p.A. Area Tecnica Ricerca

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di Legge come da R.D. 842/28 art. 16.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

(*): PROVA NON ACCREDITATA DA ACCREDIA

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2,78 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%.

Il recupero, ove non espressamente indicato, è stato valutato in fase di validazione ed è da intendersi compreso tra l'80% ed il 120%.

Dove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Per le prove microbiologiche riguardanti le acque l'incertezza è calcolata come INTERVALLO DI FIDUCIA al 95% di probabilità.

Per le prove chimiche il confronto con i limiti di legge, ove applicabile, viene effettuato secondo le modalità descritte nella nota di

indirizzo ISPRA-ARPA N.1/TTA/09

Laboratorio inserito al n°58P nell'Elenco della Regione Puglia dei laboratori autorizzati ad effettuare analisi ai fini dell'Autocontrollo

(BURP N°6 del 12-01-2012).

Nome Prova e Metodo Analitico

37) *Pirene*

Sommatoria (31, 32, 33, 36)

(0625) *GRASSI E OLI ANIMALI/VEGETALI**

APAT CNR IRSA 5160 A-1 Man 29 2003

Valore	Valore Guida	Limite	Incetezza	UM
< 0,001		Max 50 (73)		µg/l
< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
< 1,00				mg/l

(73) Decreto Legislativo 152/2006 Allegato 5 Tabella 2
(203) Es. del Prov. Dir. di Autor. n°36 del 03/03/2014

IL RESPONSABILE del SETTORE CHIMICO
Dott. Chimico Stefano Mazzotta

IL DIRETTORE del LABORATORIO
Dott. Chimico Franco Mazzotta

 <p>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.</p> <p>DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA</p>	<p>Test report</p> <div>   </div> <p>9175.ENL2 IT - 127.26</p>	<p>Test report n° : PIEZ-PF-2015-09</p> <p>Uso RISERVATO</p>	<p>Data 10/02/16</p> <p>Pag. 27 di 30</p>
---	---	---	---



AGENZIA CON SOSTA DI GESTIONE
PER LA QUALITÀ CERTIFICATA DA UNI
= UNI EN ISO 9001:2008 =

studio **effemme** s.r.l. chimica applicata
analisi - consulenze - ricerche

Piazza Aldo Moro 3/T 71018 Squinzano (FG)
T. +39 0832 787358
F. +39 0832 788128
M. info@studioeffemme.com
P.N.A. I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 3667/0915

Squinzano 25/09/2015

Committente: ENEL Ingegneria e Innovazione S.p.A. Area Tecnica Ricerca			
Lit. Salentina Brindisi Casalabate Loc. Cerano 72020 C.P. 28 Tutarano (BR)			
Numero campione: 3.667	Data ricevimento: 15/09/15	Data inizio prove: 15/09/15	Data termine prove: 25/09/15
Categoria Mercatologica:	(Cod.06-bis) ACQUE SOTTERRANEE		
Prodotto dichiarato:	Acqua		
Descrizione Campione:	Campione di ACQUA SOTTERRANEA		
Etichetta Campione:	Riferimento 29900 PF_PZ2_2015_09		
Descrizione Sigillo:			
Quantità Campione:	4,2 L.	Restituzione Campione:	No
Imballaggio:	4 bottiglie in vetro da 1 litro+1 da 125ml acid HNO3+2 Vials		
Procedura Campionamento:	campionamento e consegna a cura del committente	Data di Campionamento:	09/09/15

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di Legge come da R.D. 842/28 art. 16.
Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.
(*) PROVA NON ACCREDITATA DA ACCREDIA
L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2,78 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%.
Il recupero, ove non espressamente indicato, è stato valutato in fase di validazione ed è da intendersi compreso tra l'80% ed il 120%.
Dove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
Per le prove microbiologiche riguardanti le acque l'incertezza è calcolata come INTERVALLO DI FIDUCIA al 95% di probabilità.
Per le prove chimiche il confronto con i limiti di legge, ove applicabile, viene effettuato secondo le modalità descritte nella nota di indirizzo ISPRA-ARPA N.1/TTA/09
Laboratorio inserito al n°58P nell'elenco della Regione Puglia dei laboratori autorizzati ad effettuare analisi ai fini dell'Autocontrollo (BURP N°6 del 12-01-2012).

Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Valore Guida	Limite	Incertezza	UM
(0123-12a) FERRO*	2347,6		Max 200 (73)	± 230	µg/l
APAT CNR IRSA 3010 + 3160B Man 29:2003					
(0123-15a) MERCURIO*	< 0,1		Max 1 (73)		µg/l
APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29:2003					
(_0108-1B) AZOTO AMMONIACALE*	1,71		(203)	± 0,68	mg/l
APAT CNR IRSA 4030 C Man 29:2003					
(0306b) BTENS*					Nessuna
APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003					
Benzene	< 0,1		Max 1 (73)		µg/l
Etilbenzene	< 0,5		Max 50 (73)		µg/l
Toluene	< 1,0		Max 15 (73)		µg/l
(m+p)-Xilene	< 1,0		Max 10 (73)		µg/l
o-Xilene	< 1,00				µg/l
Stirene	< 1,0		Max 25 (73)		µg/l
(0316a) IDROCARBURI Tot (come n-Esano)*	< 0,05		Max 0,35		mg/l
APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29:2003					
(_A0316) IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					µg/l
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003					
29) Benzo[a]antracene	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
30) Benzo[a]pirene	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
31) Benzo[b+j]fluorantene	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
32) Benzo[k]fluorantene	< 0,001		Max 0,05 (73)		µg/l
33) Benzo[g,h,i]perilene	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
34) Crisene	< 0,001		Max 5 (73)		µg/l
35) Dibenzo[a,h]antracene	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
36) Indeno[1,2,3-cd]pirene	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l

 <p>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.</p> <p>DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA</p>	<p>Test report</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>9175 .ENL2 IT - 127 26</p>	<p>Test report n° : PIEZ-PF-2015-09</p> <p>Uso RISERVATO</p>	<p>Data 10/02/16</p> <p>Pag. 28 di 30</p>
---	--	--	---



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV
= UNI EN ISO 9001:2008 =

studio **effemme** s.r.l. | chimica applicata
analisi - consulenze - ricerche

Piazza Aldo Moro 5/7 | 73018 Squinzano (LE)
T. +39 0832 787359
F. +39 0832 788125

M. info@studioeffemme.com
P.IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 3667/0915

Committente: ENEL Ingegneria e Innovazione S.p.A. Area Tecnica Ricerca

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di Legge come da R.D. 842/28 art. 16.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

(*) PROVA NON ACCREDITATA DA ACCREDIA

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura $K=2,78$ corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%.

Il recupero, ove non espressamente indicato, è stato valutato in fase di validazione ed è da intendersi compreso tra l'80% ed il 120%.

Dove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Per le prove microbiologiche riguardanti le acque l'incertezza è calcolata come INTERVALLO DI FIDUCIA al 95% di probabilità.

Per le prove chimiche il confronto con i limiti di legge, ove applicabile, viene effettuato secondo le modalità descritte nella nota di

indirizzo ISPRA-ARPA N.1/TTA/09

Laboratorio inserito al n°58P nell'Elenco della Regione Puglia dei laboratori autorizzati ad effettuare analisi ai fini dell'Autocontrollo (BURP N°6 del 12-01-2012).

Nome Prova e Metodo Analitico

37) Pirene

Sommatoria (31, 32, 33, 36)

(0625) GRASSI E OLI ANIMALI/VEGETALI*

APAT CNR IRSA 5160 A-I Man 29 2003

Valore	Valore Guida	Limite	Incetezza	UM
< 0,001		Max 50 (73)		µg/l
< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
< 1,00				mg/l

(73) Decreto Legislativo 152/2006 Allegato 5 Tabella 2

(203) Es. del Provv. Dirig. di Autor. n°36 del 03/03/2014

**IL RESPONSABILE del
SETTORE CHIMICO**
Dott. Chimico Stefano Mazzotta

**IL DIRETTORE del
LABORATORIO**
Dott. Chimico Franco Mazzotta

 <p>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.</p> <p>DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA</p>	<p align="center">Test report</p> <div>   </div> <p align="center">9175.ENL2 IT - 12726</p>	<p>Test report n° : PIEZ-PF-2015-09</p> <p>Uso RISERVATO</p>	<p>Data 10/02/16</p> <p>Pag. 29 di 30</p>
---	---	--	---



AGENZIA CON SOSTA DI GESTIONE
PER LA QUALITÀ CERTIFICATA DA UNI
= UNI EN ISO 9001:2008 =

studio **effemme** s.r.l. | chimica applicata
analisi - consulenza - ricerca

Piazza Aldo Moro 5/7 I 73018 Squinzano (LE)
T. +39 0832 787358
F. +39 0832 788128
M. info@studioeffemme.com
P.IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 3668/0915

Squinzano 25/09/2015

Committente: ENEL Ingegneria e Innovazione S.p.A. Area Tecnica Ricerca			
Lit. Salentina Brindisi Casalabate Loc. Cerano 72020 C.P. 28 Tuterano (BR)			
Numero campione: 3.668	Data ricevimento: 15/09/15	Data inizio prove: 15/09/15	Data termine prove: 25/09/15
Categoria Mercatologica:	(Cod.06-bis) ACQUE SOTTERRANEE		
Prodotto dichiarato:	Acqua		
Descrizione Campione:	Campione di ACQUA SOTTERRANEA		
Etichetta Campione:	Riferimento 29901 PF_PZ3_2015_09		
Descrizione Sigillo:			
Quantità Campione:	4,2 L	Restituzione Campione:	No
Imballaggio:	4 bottiglie in vetro da 1 litro+1 da 125ml acid HNO3+2 Vials		
Procedura Campionamento:	campionamento e consegna a cura del committente		Data di Campionamento: 09/09/15

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di Legge come da R.D. 842/28 art. 16.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

(*) PROVA NON ACCREDITATA DA ACCREDIA

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2,78 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%.

Il recupero, ove non espressamente indicato, è stato valutato in fase di validazione ed è da intendersi compreso tra l'80% ed il 120%.

Dove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Per le prove microbiologiche riguardanti le acque l'incertezza è calcolata come INTERVALLO DI FIDUCIA al 95% di probabilità.

Per le prove chimiche il confronto con i limiti di legge, ove applicabile, viene effettuato secondo le modalità descritte nella nota di indirizzo ISPRA-ARPA N.1/TTA/09

Laboratorio inserito al n°58P nell'Elenco della Regione Puglia dei laboratori autorizzati ad effettuare analisi ai fini dell'Autocontrollo

(BURP N°6 del 12-01-2012).

Nome Prova e Metodo Analitico	Valore	Valore Guida	Limite	Incetezza	UM
(0123-12a) FERRO*	678,4		Max 200 (73)	± 68	µg/l
APAT CNR IRSA 3010 + 3160B Man 29:2003					
(0123-15a) MERCURIO*	< 0,1		Max 1 (73)		µg/l
APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29:2003					
(0108-1B) AZOTO AMMONIACALE*	< 0,04		(203)		mg/l
APAT CNR IRSA 4030 C Man 29:2003					
(0306b) BTEXS*					Nessuna
APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003					
Benzene	< 0,1		Max 1 (73)		µg/l
Etilbenzene	< 0,5		Max 50 (73)		µg/l
Toluene	< 1,0		Max 15 (73)		µg/l
(m+p)-Xilene	< 1,0		Max 10 (73)		µg/l
o-Xilene	< 1,00				µg/l
Stirene	< 1,0		Max 25 (73)		µg/l
(0316a) IDROCARBURI Tot (come n-Esano)*	< 0,05		Max 0,35		mg/l
APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29:2003					
(A0316) IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI					µg/l
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003					
29) Benzo[a]ntracene	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
30) Benzo[a]pirene	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
31) Benzo[b]fluorantene	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
32) Benzo[k]fluorantene	< 0,001		Max 0,05 (73)		µg/l
33) Benzo[g,h,i]perilene	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
34) Crisene	< 0,001		Max 5 (73)		µg/l
35) Dibenzo[a,h]ntracene	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
36) Indeno[1,2,3-cd]pirene	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l

 <p>L'ENERGIA CHE TI ASCOLTA.</p> <p>DIVISIONE INGEGNERIA E RICERCA RICERCA</p>	<p>Test report</p>	<p>Test report n° : PIEZ-PF-2015-09</p>	<p>Data 10/02/16</p>
	  <p>9175.ENL2 IT - 12726</p>	<p>Uso RISERVATO</p>	<p>Pag. 30 di 30</p>



AGENZIA CON SISTEMA DI GESTIONE
PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA UNI
= UNI EN ISO 9001:2008 =

AGENZIA CON SISTEMA DI GESTIONE
AMBITO CERTIFICATO DA UNI
= UNI EN ISO 14001:2004 =

studio **effemme** s.r.l. | chimica applicata
analisi - consulenze - ricerca

Piazza Aldo Moro 5/7 173018 Squinzano (LE)
T. +39 0932 787358
F. +39 0932 788128
M. info@studioeffemme.com
P.NA1C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 3668/0915

Committente: ENEL Ingegneria e Innovazione S.p.A. Area Tecnica Ricerca

Rapporto di Prova valido a tutti gli effetti di Legge come da R.D. 842/28 art. 16.

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

(*): PROVA NON ACCREDITATA DA ACCREDIA

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2,78 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%.

Il recupero, ove non espressamente indicato, è stato valutato in fase di validazione ed è da intendersi compreso tra l'80% ed il 120%.

Dove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Per le prove microbiologiche riguardanti le acque l'incertezza è calcolata come INTERVALLO DI FIDUCIA al 95% di probabilità.

Per le prove chimiche il confronto con i limiti di legge, ove applicabile, viene effettuato secondo le modalità descritte nella nota di indirizzo ISPRA-ARPA N.1/TTA/09

Laboratorio inserito al n°58P nell'Elenco della Regione Puglia dei laboratori autorizzati ad effettuare analisi ai fini dell'Autocontrollo (BURP N°6 del 12-01-2012).

Nome Prova e Metodo Analitico

37) Pirene

Sommatoria (31, 32, 33, 36)

(0625) GRASSI E OLI ANIMALI/VEGETALI*

APAT CNR IRSA 5160 A-1 Man 29 2003

Valore	Valore Guida	Limite	Incetezza	UM
< 0,001		Max 50 (73)		µg/l
< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
< 1,00				mg/l

(73) Decreto Legislativo 152/2006 Allegato 5 Tabella 2

(203) Es. del Prov. Dir. di Autor. n°36 del 03/03/2014

IL RESPONSABILE del SETTORE CHIMICO
Dott. Chimico Stefano Mazzotta

IL DIRETTORE del LABORATORIO
Dott. Chimico Franco Mazzotta