



 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE “Vannucci” Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 1/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>


CTE “Vannucci” Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018

00	01/08/2018	Marraffa 			Gheri 	Cardelli 
		Italy TS			Italy TS	Italy TS
Rev.	Data	Redazione Editing	Collaborazioni/Co-operations		Approvazione Approval	Emissione Emission

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code—revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE “Vannucci” Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 3/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>


Indice/Index

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

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code–revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE “Vannucci” Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 4/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>

1. INFORMAZIONI SPECIFICHE

Data prelievo dei campioni	07 marzo 2018
Eseguito da	Laboratorio ITS Brindisi
Luogo di esecuzione del campionamento	CTE “Pietro Vannucci” (Bastardo)
Laboratori di prova	Laboratorio ITS 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

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code–revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE “Vannucci” Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 5/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>

2. DESCRIZIONE DEI CAMPIONI

I 4 campioni in oggetto sono acque sotterranee prelevate il giorno 7 marzo 2018 dai pozzi piezometrici localizzati presso la CTE “Pietro Vannucci” di Bastardo, individuati nell’AIA (Autorizzazione Integrata Ambientale) attualmente in vigore.


I piezometri sono stati adeguatamente spurgati mediante pompa sommersa, per pompaggio continuo, avendo cura di rimuovere un volume di acqua pari a circa 3 volte il volume del piezometro oppure alla stabilizzazione dei parametri in campo.

Immediatamente a valle dello spurgo è stato eseguito il prelievo dei campioni di acque di falda da destinare alle analisi chimiche.

Al momento del prelievo, i campioni di acqua sono stati sottoposti a misura dei principali parametri di qualità, direttamente in linea, con elettrodi e sonde alloggiati in una cella di flusso. I risultati delle misure sono riportati nella tabella seguente. I valori di conducibilità elettrica sono riferiti alla temperatura di 25 °C.

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 D.lgs. 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”


 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 6/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>

Campione	32390		32391		32392		32393			
Data prelievo	07/03/2018		07/03/2018		07/03/2018		07/03/2018			
Parametro / Piezometro	BT_PZ1_2017_09		BT_PZ2_2017_09		BT_PZ3_2017_09		BT_3C_2017_09		u.m.	
pH	7		7,0		7,0		7,6			Limite
Temperatura	15,7		15,6		17,4		14,6		°C	
Conducibilità	1198		1003		798		1259		uS/cm	
Ca	218,6	30,0	168,1	30,0	154,5	41,0	51,6	8,0	mg/L	
Mg	24,1	2,0	21,0	2,0	11,9	1,0	20,7	2,0	mg/L	
K	4,9	0,7	2,1	0,3	1,30	0,2	4,5	0,7	mg/L	
Si	8,6	1,0	6,8	1,0	6,70	1,0	6,3	1,0	mg/L	
Na	57,8	6,0	40,0	4,0	23,3	2,0	225,1	20,0	mg/L	
Durezza tot. (CaCO3)	567,7	40,6	445,5	31,9	382,7	27,2	160,5	11,9	mg/L	
CO3--	< 0,02	0,00	< 0,02	0,00	< 0,02	0,00	< 0,02	0,00	meq/L	
HCO3-	6,6	0,66	8,9	0,89	7,80	0,78	9,78	0,98	meq/L	
Residuo 180°C	863,0	43,0	750,0	38,0	750,0	38,0	903,0	45,0	mg/L	
Solidi Sospesi Totali	< 1,0		< 1,0		< 1,0		< 1,0		mg/L	
Cl-	31,50	2,80	20,01	1,80	20,02	1,80	99,20	8,90	mg/L	0,5
NO2-	0,12	0,02	0,3	0,04	0,10	0,01	0,4	0,1	mg/L	
NO3-	6,67	1,00	0,64	0,16	7,11	1,10	7,10	1,10	mg/L	
SO4--	356,3	32,00	151,90	14,00	61,79	5,60	59,20	5,30	mg/L	
Cr	< 0,5		< 0,5		< 0,5		< 0,5		ug/L	50
Mn	376,1	30,0	2182,5	170,0	513,1	41,0	309,8	25,0	ug/L	50
Ni	3,8	0,3	9,4	0,8	3,4	0,3	1,7	0,1	ug/L	20
V	< 0,5		16,0	1,3	< 0,5		< 0,5		ug/L	3000
Zn	< 5,0		< 5,0		< 5,0		< 5,0		ug/L	
Hg	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		ug/L	
As	0,9	0,19	0,50	0,11	0,10	0,022	2,10	0,15	ug/L	
Fe	1755,3	180	79,2	7,9	18,7	1,9	858,3	86,0	ug/L	200
Se	1,7	0,86	0,5	0,26	0,9	0,47	0,9	0,42	ug/L	10
Azoto Ammoniacale	3,68	1,5	1,67	0,67	0,62	0,25	9,38	3,8	mg/L	0,35
Benzene	< 0,1		< 0,1		< 0,1		< 0,1		ug/L	
Etilbenzene	< 0,5		< 0,5		< 0,5		< 0,5		ug/L	
Stirene	< 1,0		< 1,0		< 1,0		< 1,0		ug/L	
Toluene	< 1,0		1,60	0,49	< 1,0		< 1,0		ug/L	15
(m+p) Xilene	< 1,0		1,10	0,49	< 1,0		1,00	0,43	ug/L	10
o-Xilene	< 1,00		< 1,00		< 1,00		< 1,00		ug/L	0,35
Idroc Tot (come n-Esano)	< 0,05		< 0,05		< 0,05		< 0,05		mg/L	
Grassi e oli Animali/vegetali	< 1,0		< 1,0		< 1,0		< 1,0		mg/L	
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA):										
29) Benzo[a]antracene	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		ug/L	0,1
30) Benzo[a]pirene	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		ug/L	0,01
31) Benzo[b+j]fluorantene	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		ug/L	0,1
32) Benzo[k]fluorantene	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		ug/L	0,05
33) Benzo[g,h,i]perilene	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		ug/L	0,01
34) Crisene	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		ug/L	5
35)Dibenzo[a,h]antracene	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		ug/L	0,01
36) Indeno[1,2,3-cd]pirene	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		ug/L	0,1
37) Pirene	0,0030	0,0007	0,002	0,0004	0,0030	0,0006	0,0030	0,0006	ug/L	50
Sommatoria (31, 32, 33, 36)	< 0,001		< 0,001		< 0,001		< 0,001		ug/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.

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 7/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



Generation Italy / Technical Support

Laboratorio Chimico - c/o Centrale Federico II

Località Cerano - 72020 Tuterano (Brindisi - Italy)

Rapporto di prova N. BR-7420

Del: 22/05/2018


Richiedente:	ENEL GEM
Analisi in campo di acque sotterranee Determinazione di: pH secondo APAT IRSA CNR 2060, Temperatura secondo APAT IRSA CNR 2100, Conducibilità secondo APAT IRSA CNR 2030	
Numero del campione:	32390
Etichetta del campione:	BT_PZ1
Descrizione del campione:	Acqua di falda da piezometro PZ1
Data arrivo campione:	12/03/2018
Data campionamento:	07/03/2018
Esecutore campionamento:	Montanaro - Ribezzi - Argese

Prova	Metodo	Risultato	Un. Mis.	Inizio	Fine	
pH	APAT IRSA CNR 2060	7,00		07/03/2018	07/03/2018	
Temperatura	APAT IRSA CNR 2100	15,7	°C	07/03/2018	07/03/2018	
Conducibilità	APAT IRSA CNR 2030	1198	uS/cm	07/03/2018	07/03/2018	

Le date "inizio" e "fine" prova si riferiscono alla campagna nel suo insieme. Le determinazioni su ogni singolo campione vengono effettuate direttamente durante il prelievo, nella stessa data di campionamento. La data di prova è quindi corrispondente alla data di campionamento. I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del rapporto di prova, e le relative registrazioni per 48 mesi. Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'incertezza, ove presente, è $K=2$ ed il livello di confidenza è del 95%. Ogni riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.

Referente Lab. (V. Marraffa)

Pag. 1 di 4

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 8/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



Generation Italy / Technical Support

Laboratorio Chimico - c/o Centrale Federico II

Località Cerano - 72020 Tuterano (Brindisi - Italy)

Rapporto di prova N. BR-7420

Del: 22/05/2018


Richiedente:	ENEL GEM
Analisi in campo di acque sotterranee	
Determinazione di: pH secondo APAT IRSA CNR 2060, Temperatura secondo APAT IRSA CNR 2100, Conducibilità secondo APAT IRSA CNR 2030	
Numero del campione:	32391
Etichetta del campione:	BT_PZ2
Descrizione del campione:	Acqua di falda da piezometro PZ2
Data arrivo campione:	12/03/2018
Data campionamento:	07/03/2018
Esecutore campionamento:	Montanaro - Ribezzi - Argese

Prova	Metodo	Risultato	Un. Mis.	Inizio	Fine	
pH	APAT IRSA CNR 2060	7,00		07/03/2018	07/03/2018	
Temperatura	APAT IRSA CNR 2100	15,6	°C	07/03/2018	07/03/2018	
Conducibilità	APAT IRSA CNR 2030	1003	uS/cm	07/03/2018	07/03/2018	

Le date "inizio" e "fine" prova si riferiscono alla campagna nel suo insieme. Le determinazioni su ogni singolo campione vengono effettuate direttamente durante il prelievo, nella stessa data di campionamento. La data di prova è quindi corrispondente alla data di campionamento. I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del rapporto di prova, e le relative registrazioni per 48 mesi. Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'incertezza, ove presente, è $K=2$ ed il livello di confidenza è del 95%. Ogni riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.

Referente Lab. (V. Marraffa)

Pag. 2 di 4

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 9/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



Generation Italy / Technical Support

Laboratorio Chimico - c/o Centrale Federico II

Località Cerano - 72020 Tutarano (Brindisi - Italy)

Rapporto di prova N. BR-7420

Del: 22/05/2018


Richiedente:	ENEL GEM
Analisi in campo di acque sotterranee	
Determinazione di: pH secondo APAT IRSA CNR 2060, Temperatura secondo APAT IRSA CNR 2100, Conducibilità secondo APAT IRSA CNR 2030	
Numero del campione:	32392
Etichetta del campione:	BT_PZ3
Descrizione del campione:	Acqua di falda da piezometro PZ3
Data arrivo campione:	12/03/2018
Data campionamento:	07/03/2018
Esecutore campionamento:	Montanaro - Ribezzi - Argese

Prova	Metodo	Risultato	Un. Mis.	Inizio	Fine	
pH	APAT IRSA CNR 2060	7,00		07/03/2018	07/03/2018	
Temperatura	APAT IRSA CNR 2100	17,4	°C	07/03/2018	07/03/2018	
Conducibilità	APAT IRSA CNR 2030	798	uS/cm	07/03/2018	07/03/2018	

Le date "inizio" e "fine" prova si riferiscono alla campagna nel suo insieme. Le determinazioni su ogni singolo campione vengono effettuate direttamente durante il prelievo, nella stessa data di campionamento. La data di prova è quindi corrispondente alla data di campionamento. I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del rapporto di prova, e le relative registrazioni per 48 mesi. Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'incertezza, ove presente, è $K=2$ ed il livello di confidenza è del 95%. Ogni riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.

Referente Lab. (V. Marraffa)

Pag. 3 di 4

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 10/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



Generation Italy / Technical Support

Laboratorio Chimico - c/o Centrale Federico II

Località Cerano - 72020 Tutturano (Brindisi - Italy)

Rapporto di prova N. BR-7420

Del: 22/05/2018


Richiedente:	ENEL GEM
Analisi in campo di acque sotterranee	
Determinazione di: pH secondo APAT IRSA CNR 2060, Temperatura secondo APAT IRSA CNR 2100, Conducibilità secondo APAT IRSA CNR 2030	
Numero del campione:	32393
Etichetta del campione:	PIZ 3C
Descrizione del campione:	Acqua di falda da piezometro3C
Data arrivo campione:	12/03/2018
Data campionamento:	07/03/2018
Esecutore campionamento:	Montanaro - Ribezzi - Argese

Prova	Metodo	Risultato	Un. Mis.	Inizio	Fine	
pH	APAT IRSA CNR 2060	7,60		07/03/2018	07/03/2018	
Temperatura	APAT IRSA CNR 2100	14,6	°C	07/03/2018	07/03/2018	
Conducibilità	APAT IRSA CNR 2030	1259	uS/cm	07/03/2018	07/03/2018	

Le date "inizio" e "fine" prova si riferiscono alla campagna nel suo insieme. Le determinazioni su ogni singolo campione vengono effettuate direttamente durante il prelievo, nella stessa data di campionamento. La data di prova è quindi corrispondente alla data di campionamento. I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova. I campioni sono conservati presso il Laboratorio per un mese dalla data di emissione del rapporto di prova, e le relative registrazioni per 48 mesi. Il fattore di copertura utilizzato per il calcolo dell'incertezza, ove presente, è $K=2$ ed il livello di confidenza è del 95%. Ogni riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.

Referente Lab. (V. Marraffa)

Pag. 4 di 4

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 11/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



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 787358
 F. +39 0832 788128
 M. info@studioeffemme.com
 P.IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 1291/0318

Squinzano 16/04/2018

Committente: ENEL Ingegneria e Ricerca SpA - Ricerca Lit. Salentina Brindisi Casalabate Loc. Cerano 72020 C.P. 28 Tuturano (BR)			
Numero campione:	1.291	Data ricevimento:	09/03/18
Categoria Merceologica:	(Cod.06-bis) ACQUE SOTTERRANEE	Data inizio prove:	09/03/18
Prodotto dichiarato:	Acqua	Data termine prove:	23/03/18
Descrizione Campione:	Campione di ACQUA SOTTERRANEA Lotto BT_2018_03		
Etichetta Campione:	32390 Rif. BT_PZ1_2018_03		
Descrizione Sigillo:			
Quantità Campione:	5,9 L	Restituzione Campione:	No
Imballaggio:	5 bottiglie in vetro ambrato da 1 L + 1 bottiglia in vetro da 500 mL + 3 boccette in PE da 100 mL		
Procedura Campionamento:	campionamento e consegna a cura del committente	Data di Campionamento:	07/03/18

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.

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 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% e 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 nel Manuale ISPRA 52/2009

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
(0123-11b-bis) CROMO Totale UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5		Max 50 (73)		µg/l
(0123-13bis) MANGANESE UNI EN ISO 17294-2:2016	376,1		Max 50 (73)	± 30	µg/l
(0123-17b-bis) NICHEL UNI EN ISO 17294-2:2016	3,8		Max 20 (73)	± 0,30	µg/l
(0123-25a-bis) VANADIO UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5				µg/l
(0123-26b-bis) ZINCO UNI EN ISO 17294-2:2016	< 5,0		Max 3000 (73)		µg/l
(__0109-A) CALCIO UNI EN ISO 11885:2009	218,6			± 30	mg/l
(__0112-A) POTASSIO UNI EN ISO 11885:2009	4,9			± 0,7	mg/l
(__0111-A) MAGNESIO UNI EN ISO 11885:2009	24,1			± 2	mg/l
(__0113-A) SODIO UNI EN ISO 11885:2009	57,8			± 6	mg/l
(__0123-A) Silicio UNI EN ISO 11885:2009	8,6			± 1	mg/l
(0123-4a) ARSENICO* APAT CNR IRSA 3080A Man 29 2003	0,9		Max 10 (73)	± 0,19	µg/l
(0123-12b) FERRO* APAT CNR IRSA 3010 + EPA 6020 A Rev.1 2007	1755,3		Max 200 (73)	± 180	µg/l
(0123-15a) MERCURIO*	< 0,1		Max 1 (73)		µg/l

Pagina 1 di 3

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 12/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



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 787358
 F. +39 0832 788128
 M. info@studioeffemme.com
 P.IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 1291/0318

Committente: ENEL Ingegneria e Ricerca SpA - 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.

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 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% e 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 nel Manuale ISPRA 52/2009

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
APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29:2003					
(0123-20c) SELENIO*	1,7		Max 10 (73)	± 0,86	µg/l
APAT CNR IRSA 3010 + APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003					
(0553-1a) DUREZZA	567,7			± 40,6	mg CaCO3/l
APAT CNR IRSA 2040 A Man. 29 2003					
(A0102) CLORURI	31,50			± 2,8	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(A0106) NITRITI	0,12		Max 0,500 (73)	± 0,017	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(A0105) NITRATI	6,67			± 1,0	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(A0107) SOLFATI	356,26		Max 250 (73)	± 32	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(__0138) Residuo fisso a 180°C	863			± 43	mg/l
Rapporti ISTISAN 2007/31 Met. ISS.BFA.032.rev00					
(__0139) Solidi sospesi totali	< 1,0				mg/l
APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003					
(__0108-1B) AZOTO AMMONIACALE	3,68			± 1,5	mg/l
APAT CNR IRSA 4030 C Man 29:2003					
(__0140) Alcalinità					Nessuna
APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003					
Idrossidi	< 0,02				meq/l
Bicarbonati	6,60			± 0,66	meq/l
Carbonati	< 0,02				meq/l
Alcalinità totale	330,00			± 33	mg CaCO3/l
Alcalinità totale in meq	6,60			± 0,66	meq CaCO3/l
Bicarbonati in mg/l	330,00			± 33	mg/l
Carbonati in mg/l	< 0,02				mg/l
(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

Pagina 2 di 3

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 13/22 Indice Sicurezza/ Security Index Uso aziendale



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
 PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA CNV
 = 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 787358
 F. +39 0832 788128
 M. info@studioeffemme.com
 P. IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 1291/0318

Committente: ENEL Ingegneria e Ricerca SpA - 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.

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 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% e 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 nel Manuale ISPRA 52/2009

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
<i>o-Xilene</i>	< 1,00				µg/l
<i>Stirene</i>	< 1,0		Max 25 (73)		µg/l
<i>(0316a) IDROCARBURI Tot (come n-Esano)*</i>	< 0,05		Max 0,35		mg/l
APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29:2003					
<i>(___A0316) IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</i>					µg/l
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003					
<i>29) Benzo[a]antracene</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>30) Benzo[a]pirene</i>	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
<i>31) Benzo[b+j]fluorantene</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>32) Benzo[k]fluorantene</i>	< 0,001		Max 0,05 (73)		µg/l
<i>33) Benzo[g,h,i]perilene</i>	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
<i>34) Crisene</i>	< 0,001		Max 5 (73)		µg/l
<i>35) Dibenzo[a,h]antracene</i>	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
<i>36) Indeno[1,2,3-cd]pirene</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>37) Pirene</i>	0,003		Max 50 (73)	± 0,00071	µg/l
<i>Sommatoria (31, 32, 33, 36)</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>(0625) GRASSI E OLI ANIMALI/VEGETALI</i>	< 1,00				mg/l
APAT CNR IRSA 5160 A-1 Man 29 2003					

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

IL RESPONSABILE del
SETTORE CHIMICO
 Dott. Chimico Stefano Mazzotta

Firmato digitalmente da
IL DIRETTORE del
LABORATORIO
 D. Franco Mazzotta

O = Ordine dei chimici di
 Lecce e Brindisi/93075340757
 OU = Numero di
 iscrizione:000099
 T = Chimico
 C = IT

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 14/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



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 787358
 F. +39 0832 788128
 M. info@studioeffemme.com
 P.IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 1294/0318

Squinzano 16/04/2018

Committente:	ENEL Ingegneria e Ricerca SpA - Ricerca		
	Lit. Salentina Brindisi Casalabate Loc. Cerano 72020 C.P. 28 Tuturano (BR)		
Numero campione:	1.294	Data ricevimento:	09/03/18
Categoria Merceologica:	(Cod.06-bis) ACQUE SOTTERRANEE		
Prodotto dichiarato:	Acqua		
Descrizione Campione:	Campione di ACQUA SOTTERRANEA Lotto BT_2018_03		
Etichetta Campione:	32391 Rif. BT_PZ2_2018_03		
Descrizione Sigillo:			
Quantità Campione:	5,9 L	Restituzione Campione:	No
Imballaggio:	5 bottiglie in vetro ambrato da 1 L + 1 bottiglia in vetro da 500 mL + 3 boccette in PE da 100 mL		
Procedura Campionamento:	campionamento e consegna a cura del committente	Data di Campionamento:	07/03/18

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.

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 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% e 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 nel Manuale ISPRA 52/2009

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
(0123-11b-bis) CROMO Totale UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5		Max 50 (73)		µg/l
(0123-13bis) MANGANESE UNI EN ISO 17294-2:2016	2182,5		Max 50 (73)	± 170	µg/l
(0123-17b-bis) NICHEL UNI EN ISO 17294-2:2016	9,4		Max 20 (73)	± 0,75	µg/l
(0123-25a-bis) VANADIO UNI EN ISO 17294-2:2016	16,0			± 1,3	µg/l
(0123-26b-bis) ZINCO UNI EN ISO 17294-2:2016	< 5,0		Max 3000 (73)		µg/l
(__0109-A) CALCIO UNI EN ISO 11885:2009	168,1			± 30	mg/l
(__0112-A) POTASSIO UNI EN ISO 11885:2009	2,1			± 0,3	mg/l
(__0111-A) MAGNESIO UNI EN ISO 11885:2009	21,0			± 2	mg/l
(__0113-A) SODIO UNI EN ISO 11885:2009	40,0			± 4	mg/l
(__0123-A) Silicio UNI EN ISO 11885:2009	6,8			± 1	mg/l
(0123-4a) ARSENICO* APAT CNR IRSA 3080A Man 29 2003	0,5		Max 10 (73)	± 0,11	µg/l
(0123-12b) FERRO* APAT CNR IRSA 3010 + EPA 6020 A Rev.1 2007	79,2		Max 200 (73)	± 7,9	µg/l
(0123-15a) MERCURIO*	< 0,1		Max 1 (73)		µg/l

Pagina 1 di 3

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 15/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



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 787358
 F. +39 0832 788128
 M. info@studioeffemme.com
 P. IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 1294/0318

Committente: ENEL Ingegneria e Ricerca SpA - 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.

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 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% e 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 nel Manuale ISPRA 52/2009

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
APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29:2003					
(0123-20c) SELENIO*	0,5		Max 10 (73)	± 0,26	µg/l
APAT CNR IRSA 3010 + APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003					
(0553-1a) DUREZZA	445,5			± 31,9	mg CaCO3/l
APAT CNR IRSA 2040 A Man. 29 2003					
(A0102) CLORURI	20,01			± 1,8	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(A0106) NITRITI	0,27		Max 0,500 (73)	± 0,041	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(A0105) NITRATI	0,64			± 0,16	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(A0107) SOLFATI	151,90		Max 250 (73)	± 14	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(__0138) Residuo fisso a 180°C	750			± 38	mg/l
Rapporti ISTISAN 2007/31 Met. ISS.BFA.032.rev00					
(__0139) Solidi sospesi totali	< 1,0				mg/l
APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003					
(__0108-1B) AZOTO AMMONIACALE	1,67			± 0,67	mg/l
APAT CNR IRSA 4030 C Man 29:2003					
(__0140) Alcalinità					Nessuna
APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003					
Idrossidi	< 0,02				meq/l
Bicarbonati	8,90			± 0,89	meq/l
Carbonati	< 0,02				meq/l
Alcalinità totale	445,00			± 44	mg CaCO3/l
Alcalinità totale in meq	8,90			± 0,89	meq CaCO3/l
Bicarbonati in mg/l	445,00			± 44	mg/l
Carbonati in mg/l	< 0,02				mg/l
(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	1,6		Max 15 (73)	± 0,49	µg/l
(m+p)-Xilene	1,1		Max 10 (73)	± 0,49	µg/l

Pagina 2 di 3

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 16/22 Indice Sicurezza/ Security Index Uso aziendale



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 787358
 F. +39 0832 788128
 M. info@studioeffemme.com
 P.IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 1294/0318

Committente: ENEL Ingegneria e Ricerca SpA - 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.

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 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% e 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 nel Manuale ISPRA 52/2009

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
<i>o-Xilene</i>	< 1,00				µg/l
<i>Stirene</i>	< 1,0		Max 25 (73)		µg/l
<i>(0316a) IDROCARBURI Tot (come n-Esano)*</i>	< 0,05		Max 0,35		mg/l
APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29:2003					
<i>(___A0316) IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</i>					µg/l
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003					
<i>29) Benzo[a]antracene</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>30) Benzo[a]pirene</i>	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
<i>31) Benzo[b+j]fluorantene</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>32) Benzo[k]fluorantene</i>	< 0,001		Max 0,05 (73)		µg/l
<i>33) Benzo[g,h,i]perilene</i>	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
<i>34) Crisene</i>	< 0,001		Max 5 (73)		µg/l
<i>35) Dibenzo[a,h]antracene</i>	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
<i>36) Indeno[1,2,3-cd]pirene</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>37) Pirene</i>	0,002		Max 50 (73)	± 0,00044	µg/l
<i>Sommatoria (31, 32, 33, 36)</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>(0625) GRASSI E OLI ANIMALI/VEGETALI</i>	< 1,00				mg/l
APAT CNR IRSA 5160 A-1 Man 29 2003					

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

IL RESPONSABILE del
SETTORE CHIMICO
 Dott. Chimico Stefano Mazzotta

Firmato digitalmente da
IL DIRETTORE del
LABORATORIO
 D. Franco Mazzotta

O = Ordine dei chimici di
 Lecce e Brindisi/93075340757
 OU = Numero di
 iscrizione:000099
 T = Chimico
 C = IT

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 17/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



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 787358
 F. +39 0832 788128
 M. info@studioeffemme.com
 P.IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 1296/0318

Squinzano 16/04/2018

Committente: ENEL Ingegneria e Ricerca SpA - Ricerca Lit. Salentina Brindisi Casalabate Loc. Cerano 72020 C.P. 28 Tuturano (BR)			
Numero campione:	1.296	Data ricevimento:	09/03/18
Categoria Merceologica:	(Cod.06-bis) ACQUE SOTTERRANEE	Data inizio prove:	09/03/18
Prodotto dichiarato:	Acqua	Data termine prove:	23/03/18
Descrizione Campione:	Campione di ACQUA SOTTERRANEA Lotto BT_2018_03		
Etichetta Campione:	32392 Rif. BT_PZ3_2018_03		
Descrizione Sigillo:			
Quantità Campione:	5,9 L	Restituzione Campione:	No
Imballaggio:	5 bottiglie in vetro ambrato da 1 L + 1 bottiglia in vetro da 500 mL + 3 boccette in PE da 100 mL		
Procedura Campionamento:	campionamento e consegna a cura del committente	Data di Campionamento:	07/03/18

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.

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 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% e 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 nel Manuale ISPRA 52/2009

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
(0123-11b-bis) CROMO Totale UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5		Max 50 (73)		µg/l
(0123-13bis) MANGANESE UNI EN ISO 17294-2:2016	513,1		Max 50 (73)	± 41	µg/l
(0123-17b-bis) NICHEL UNI EN ISO 17294-2:2016	3,4		Max 20 (73)	± 0,27	µg/l
(0123-25a-bis) VANADIO UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5				µg/l
(0123-26b-bis) ZINCO UNI EN ISO 17294-2:2016	< 5,0		Max 3000 (73)		µg/l
(__0109-A) CALCIO UNI EN ISO 11885:2009	154,5			± 20	mg/l
(__0112-A) POTASSIO UNI EN ISO 11885:2009	1,3			± 0,2	mg/l
(__0111-A) MAGNESIO UNI EN ISO 11885:2009	11,9			± 1	mg/l
(__0113-A) SODIO UNI EN ISO 11885:2009	23,3			± 2	mg/l
(__0123-A) Silicio UNI EN ISO 11885:2009	6,7			± 1	mg/l
(0123-4a) ARSENICO* APAT CNR IRSA 3080A Man 29 2003	0,1		Max 10 (73)	± 0,022	µg/l
(0123-12b) FERRO* APAT CNR IRSA 3010 + EPA 6020 A Rev.1 2007	18,7		Max 200 (73)	± 1,9	µg/l
(0123-15a) MERCURIO*	< 0,1		Max 1 (73)		µg/l

Pagina 1 di 3

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 18/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
 PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA CNV
 = 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 787358
 F. +39 0832 788128
 M. info@studioeffemme.com
 P.IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 1296/0318

Committente: ENEL Ingegneria e Ricerca SpA - 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.

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 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% e 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 nel Manuale ISPRA 52/2009

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
APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29:2003					
(0123-20c) SELENIO*	0,9		Max 10 (73)	± 0,47	µg/l
APAT CNR IRSA 3010 + APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003					
(0553-1a) DUREZZA	382,7			± 27,2	mg CaCO3/l
APAT CNR IRSA 2040 A Man. 29 2003					
(A0102) CLORURI	20,02			± 1,8	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(A0106) NITRITI	0,10		Max 0,500 (73)	± 0,014	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(A0105) NITRATI	7,11			± 1,1	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(A0107) SOLFATI	61,79		Max 250 (73)	± 5,6	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(__0138) Residuo fisso a 180°C	599			± 30	mg/l
Rapporti ISTISAN 2007/31 Met. ISS.BFA.032.rev00					
(__0139) Solidi sospesi totali	< 1,0				mg/l
APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003					
(__0108-1B) AZOTO AMMONIACALE	0,62			± 0,25	mg/l
APAT CNR IRSA 4030 C Man 29:2003					
(__0140) Alcalinità					Nessuna
APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003					
Idrossidi	< 0,02				meq/l
Bicarbonati	7,80			± 0,78	meq/l
Carbonati	< 0,02				meq/l
Alcalinità totale	390,00			± 39	mg CaCO3/l
Alcalinità totale in meq	7,80			± 0,78	meq CaCO3/l
Bicarbonati in mg/l	390,00			± 39	mg/l
Carbonati in mg/l	< 0,02				mg/l
(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

Pagina 2 di 3

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 19/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



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 787358
 F. +39 0832 788128
 M. info@studioeffemme.com
 P. IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 1296/0318

Committente: ENEL Ingegneria e Ricerca SpA - 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.

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 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% e 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 nel Manuale ISPRA 52/2009

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
<i>o-Xilene</i>	< 1,00				µg/l
<i>Stirene</i>	< 1,0		Max 25 (73)		µg/l
<i>(0316a) IDROCARBURI Tot (come n-Esano)*</i>	< 0,05		Max 0,35		mg/l
APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29:2003					
<i>(___A0316) IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</i>					µg/l
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003					
<i>29) Benzo[a]antracene</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>30) Benzo[a]pirene</i>	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
<i>31) Benzo[b+j]fluorantene</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>32) Benzo[k]fluorantene</i>	< 0,001		Max 0,05 (73)		µg/l
<i>33) Benzo[g,h,i]perilene</i>	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
<i>34) Crisene</i>	< 0,001		Max 5 (73)		µg/l
<i>35) Dibenzo[a,h]antracene</i>	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
<i>36) Indeno[1,2,3-cd]pirene</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>37) Pirene</i>	0,003		Max 50 (73)	± 0,00064	µg/l
<i>Sommatoria (31, 32, 33, 36)</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>(0625) GRASSI E OLI ANIMALI/VEGETALI</i>	< 1,00				mg/l
APAT CNR IRSA 5160 A-1 Man 29 2003					

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

IL RESPONSABILE del
SETTORE CHIMICO
 Dott. Chimico Stefano Mazzotta

IL DIRETTORE del
LABORATORIO
 Firmato digitalmente da
 D. Franco Mazzotta

O = Ordine dei chimici di
 Lecce e Brindisi/93075340757
 OU = Numero di
 iscrizione:000099
 T = Chimico
 C = IT

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 20/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



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 787358
 F. +39 0832 788128
 M. info@studioeffemme.com
 P. IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 1297/0318

Squinzano 16/04/2018

Committente: ENEL Ingegneria e Ricerca SpA - Ricerca Lit. Salentina Brindisi Casalabate Loc. Cerano 72020 C.P. 28 Tuturano (BR)			
Numero campione:	1.297	Data ricevimento:	09/03/18
Categoria Merceologica:	(Cod.06-bis) ACQUE SOTTERRANEE	Data inizio prove:	09/03/18
Prodotto dichiarato:	Acqua	Data termine prove:	16/04/18
Descrizione Campione:	Campione di ACQUA SOTTERRANEA Lotto BT_2018_03		
Etichetta Campione:	32393 Rif. BT_3C_2018_03		
Descrizione Sigillo:			
Quantità Campione:	5,9 L	Restituzione Campione:	No
Imballaggio:	5 bottiglie in vetro ambrato da 1 L + 1 bottiglia in vetro da 500 mL + 3 boccette in PE da 100 mL		
Procedura Campionamento:	campionamento e consegna a cura del committente	Data di Campionamento:	07/03/18

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.

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 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% e 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 nel Manuale ISPRA 52/2009

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
(0123-11b-bis) CROMO Totale UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5		Max 50 (73)		µg/l
(0123-13bis) MANGANESE UNI EN ISO 17294-2:2016	309,8		Max 50 (73)	± 25	µg/l
(0123-17b-bis) NICHEL UNI EN ISO 17294-2:2016	1,7		Max 20 (73)	± 0,14	µg/l
(0123-25a-bis) VANADIO UNI EN ISO 17294-2:2016	< 0,5				µg/l
(0123-26b-bis) ZINCO UNI EN ISO 17294-2:2016	< 5,0		Max 3000 (73)		µg/l
(__0109-A) CALCIO UNI EN ISO 11885:2009	51,6			± 8	mg/l
(__0112-A) POTASSIO UNI EN ISO 11885:2009	4,5			± 0,7	mg/l
(__0111-A) MAGNESIO UNI EN ISO 11885:2009	20,7			± 2	mg/l
(__0113-A) SODIO UNI EN ISO 11885:2009	225,1			± 20	mg/l
(__0123-A) Silicio UNI EN ISO 11885:2009	6,3			± 1	mg/l
(0123-4a) ARSENICO* APAT CNR IRSA 3080A Man 29 2003	2,1		Max 10 (73)	± 0,15	µg/l
(0123-12b) FERRO* APAT CNR IRSA 3010 + EPA 6020 A Rev.1 2007	858,3		Max 200 (73)	± 86	µg/l
(0123-15a) MERCURIO*	< 0,1		Max 1 (73)		µg/l

Pagina 1 di 3

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 21/22
			Indice Sicurezza/ Security Index <i>Uso aziendale</i>



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 787358
 F. +39 0832 788128
 M. info@studioeffemme.com
 P.IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 1297/0318

Committente: ENEL Ingegneria e Ricerca SpA - 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.

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 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% e 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 nel Manuale ISPRA 52/2009

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
APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29:2003					
(0123-20c) SELENIO*	0,9		Max 10 (73)	± 0,42	µg/l
APAT CNR IRSA 3010 + APAT CNR IRSA 3260A Man 29 2003					
(0553-1a) DUREZZA	160,5			± 11,9	mg CaCO3/l
APAT CNR IRSA 2040 A Man. 29 2003					
(A0102) CLORURI	99,20			± 8,9	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(A0106) NITRITI	0,43		Max 0,500 (73)	± 0,065	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(A0105) NITRATI	7,10			± 1,1	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(A0107) SOLFATI	59,20		Max 250 (73)	± 5,3	mg/l
APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003					
(__0138) Residuo fisso a 180°C	903			± 45	mg/l
Rapporti ISTISAN 2007/31 Met. ISS.BFA.032.rev00					
(__0139) Solidi sospesi totali	< 1,0				mg/l
APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003					
(__0108-1B) AZOTO AMMONIACALE	9,38			± 3,8	mg/l
APAT CNR IRSA 4030 C Man 29:2003					
(__0140) Alcalinità					Nessuna
APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003					
Idrossidi	< 0,02				meq/l
Bicarbonati	9,78			± 0,98	meq/l
Carbonati	< 0,02				meq/l
Alcalinità totale	489,00			± 49	mg CaCO3/l
Alcalinità totale in meq	9,78			± 0,98	meq CaCO3/l
Bicarbonati in mg/l	489,00			± 49	mg/l
Carbonati in mg/l	< 0,02				mg/l
(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)	± 0,43	µg/l

Pagina 2 di 3

 TGx/ Italy TS	Tipo documento/ Document type Relazione Tecnica	Codice-revisione/Code-revision 18CHIRT022-00	01/08/2018
	Titolo/Title: CTE "Vannucci" Bastardo - Caratterizzazione di campioni di acque di falda: Marzo 2018		Pagina/Sheet 22/22 Indice Sicurezza/ Security Index Uso aziendale



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 787358
 F. +39 0832 788128
 M. info@studioeffemme.com
 P. IVA I.C.F. 03447670757

Rapporto di Prova N. 1297/0318

Committente: ENEL Ingegneria e Ricerca SpA - 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.

L'incertezza di misura dichiarata è espressa come incertezza estesa con fattore di copertura K=2 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% e 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 nel Manuale ISPRA 52/2009

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
<i>o-Xilene</i>	< 1,00				µg/l
<i>Stirene</i>	< 1,0		Max 25 (73)		µg/l
<i>(0316a) IDROCARBURI Tot (come n-Esano)*</i>	< 0,05		Max 0,35		mg/l
APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29:2003					
<i>(___A0316) IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</i>					µg/l
APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003					
<i>29) Benzo[a]ntracene</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>30) Benzo[a]pirene</i>	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
<i>31) Benzo[b+j]fluorantene</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>32) Benzo[k]fluorantene</i>	< 0,001		Max 0,05 (73)		µg/l
<i>33) Benzo[g,h,i]perilene</i>	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
<i>34) Crisene</i>	< 0,001		Max 5 (73)		µg/l
<i>35) Dibenzo[a,h]ntracene</i>	< 0,001		Max 0,01 (73)		µg/l
<i>36) Indeno[1,2,3-cd]pirene</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>37) Pirene</i>	0,003		Max 50 (73)	± 0,00062	µg/l
<i>Sommatoria (31, 32, 33, 36)</i>	< 0,001		Max 0,1 (73)		µg/l
<i>(0625) GRASSI E OLI ANIMALI/VEGETALI</i>	< 1,00				mg/l
APAT CNR IRSA 5160 A-1 Man 29 2003					

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

IL RESPONSABILE del
SETTORE CHIMICO
 Dott. Chimico Stefano Mazzotta

IL DIRETTORE del
LABORATORIO
 Firmato digitalmente da
 D. Franco Mazzotta

O = Ordine dei chimici di
 Lecce e Brindisi/93075340757
 OU = Numero di
 iscrizione:000099
 T = Chimico
 C = IT