



Thermal Generation Italy  
CCGT/Oil & Gas  
UB Centro - Centrale Santa Barbara

### Monitoraggio acque sotterranee

#### Risultati caratterizzazione acque di falda anno 2017: PZ2

	Metodo	Unità di misura	Limiti di legge	APRILE 2017	AGOSTO 2017	DICEMBRE 2017
Data campionamento				14/04/2017	01/08/2017	13/12/2017
Rapporto di prova TS n.				2472	3730	6075
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	pH		7	6,8	7,1
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS 25°C		989	954	1011
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C		17	19,9	17,5
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l		3,4	0,2	1,4
Residuo Fisso	UNI 10506:1996	mg/l		450	450	700
Durezza	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003	mg/l CaCO3		758	387,6	375
Carbonati	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l		Assenti	Assenti	Assenti
Bicarbonati	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l		481,3	464,9	569
Silice	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003	mg/l		17,6	18,9	21
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	0,5	<10	10	<10
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l		36,2	36,9	33,4
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l		3,98	2,47	4,11
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	250	80,1	68,5	77,9
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l		<1	<1	<1
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	µg/l	350	<25	<25	<25
Ferro	APAT CNR IRSA 3160 B Man 29 2003	µg/l	200	4,4	4,4	<2
Mercurio	UNI EN ISO 12846:2013	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	10	<1	<1	<1
Cromo	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	50	<1	<1	<1
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	50	78	326	158
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	20	3	3,6	2,7
Selenio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	10	1	1,2	3,4
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l		3	<1	1
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	3000	4,8	11,5	5,5
BTEXs (Benzene; etilbenzene; toluene; stirene; xilene; iso-propilbenzene; n-propilbenzene)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003/UNI EN ISO 15680:2003					
Etilbenzene		µg/l	50	<0,1	<0,1	<0,1
Toluene		µg/l	15	<0,1	<0,1	<0,1
Xilene (orto-meta-para)		µg/l	10	0,28	<0,1	<0,1
Benzene		µg/l	1	0,2	<0,1	<0,1
Stirene		µg/l	25	<0,1	<0,1	<0,1
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT-IRSA 5080A					
pirene		ng/l	50000	<0,001	<0,001	<0,01
benzo(a)antracene		ng/l	100	<0,001	<0,001	<0,01
benzo(a)pirene		ng/l	10	<0,001	<0,001	<0,001
dibenzo(a,h)antracene		ng/l	10	<0,001	<0,001	<0,001
benzo(b)fluorantene		ng/l	100	<0,001	<0,001	<0,01
benzo(g,h,i)perilene		ng/l	10	<0,001	<0,001	<0,002
crisene		ng/l	5000	0,014	<0,001	<0,01
benzo(K)fluorantene		ng/l	50	<0,001	<0,001	<0,005
indeno(1,2,3-cd)pirene		ng/l	100	<0,001	<0,001	<0,01
Sommatoria secondo il D.Lgs. 152/06, Parte IV, all. 5		ng/l	100	<0,001	<0,001	<0,01
Rapporto di prova Alpha Ecologia n.				201710520	201722363	201734180
TOC	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	mg/l		1	1,1	1
Rapporto di prova pH n.				17-AM05790	17-AM13101	17-AM22468
Sodio	APAT CNR IRSA 3270 Man 29 2003	mg/l		56,1	52,8	47,1
Potassio	APAT CNR IRSA 3240 Man 29 2003	mg/l		1,63	1,62	1,7
Calcio	APAT CNR IRSA 3130 Man 29 2003	mg/l		136	84,7	140
Magnesio	APAT CNR IRSA 3180 Man 29 2003	mg/l		32,9	26,9	34,3

### Monitoraggio acque sotterranee

#### Risultati caratterizzazione acque di falda anno 2017: PZ6

	Metodo	Unità di misura	Limiti di legge	APRILE 2017	AGOSTO 2017	DICEMBRE 2017
Data campionamento				14/04/2017	01/08/2017	13/12/2017
Rapporto di prova TS n.				2474	3732	6077
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	pH		7,3	7,1	7,2
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS 25°C		978	1768	1410
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C		18,7	19,7	20,8
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l		2,8	0,8	1,3
Residuo Fisso	UNI 10506:1996	mg/l		500	1300	800
Durezza	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003	mg/l CaCO3		761,2	746,9	138
Carbonati	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l		Assenti	Assenti	Assenti
Bicarbonati	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l		232,7	217,3	282
Silice	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003	mg/l		14,9	15,8	18
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	500	<10	20	<10
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l		54,2	101	83,5
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l		6,27	5,42	3,54
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	250	238	655	424
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l		<1	<1	<1
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	µg/l	350	<25	<25	<25
Ferro	APAT CNR IRSA 3160 B Man 29 2003	µg/l	200	3,5	18,6	4,3
Mercurio	UNI EN ISO 12846:2013	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	10	<1	<1	<1
Cromo	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	50	<1	<1	<1
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	50	804	1600	1222
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	20	2,4	5,2	3,8
Selenio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	10	<1	<1	<1
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l		<1	1,4	1,5
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	3000	2,5	10,9	11
BTEXs (Benzene; etilbenzene; toluene; stirene; xilene; iso-propilbenzene; n-propilbenzene)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003/UNI EN ISO 15680:2003					
Etilbenzene		µg/l	50	<0,1	<0,1	<0,1
Toluene		µg/l	15	0,14	<0,1	<0,1
Xilene (orto-meta-para)		µg/l	10	0,35	<0,1	<0,1
Benzene		µg/l	1	0,2	<0,1	<0,1
Stirene		µg/l	25	0,17	<0,1	<0,1
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT-IRSA 5080A					
pirene		ng/l	50000	<0,001	<0,001	<0,01
benzo(a)antracene		ng/l	100	<0,001	<0,001	<0,01
benzo(a)pirene		ng/l	10	<0,001	<0,001	<0,001
dibenzo(a,h)antracene		ng/l	10	<0,001	<0,001	<0,001
benzo(b)fluorantene		ng/l	100	<0,001	<0,001	<0,01
benzo(g,h,i)perilene		ng/l	10	<0,001	<0,001	<0,002
crisene		ng/l	5000	<0,001	<0,001	<0,01
benzo(K)fluorantene		ng/l	50	<0,001	<0,001	<0,005
indeno(1,2,3-cd)pirene		ng/l	100	<0,001	<0,001	<0,01
Sommatoria secondo il D.Lgs. 152/06, Parte IV, all. 5		ng/l	100	<0,001	<0,001	<0,01
Rapporto di prova Alpha Ecologia n.				201710522	201722365	201734182
TOC	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	mg/l		2,8	4,4	3,5
Rapporto di prova pH n.				17-AM05795	17-AM13103	17-AM22470
Sodio	APAT CNR IRSA 3270 Man 29 2003	mg/l		55,8	81	89,1
Potassio	APAT CNR IRSA 3240 Man 29 2003	mg/l		3,9	5,29	4,9
Calcio	APAT CNR IRSA 3130 Man 29 2003	mg/l		129	250	188
Magnesio	APAT CNR IRSA 3180 Man 29 2003	mg/l		34,1	50,4	42,8

## Monitoraggio acque sotterranee

### Risultati caratterizzazione acque di falda anno 2017: PZ3

	Metodo	Unità di misura	Limiti di legge	APRILE 2017	AGOSTO 2017	DICEMBRE 2017
Data campionamento				14/04/2017	01/08/2017	13/12/2017
Rapporto di prova TS n.						
pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	pH		7	6,9	7,6
Conducibilità	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	µS 25°C		640	720	305
Temperatura	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	°C		16,3	20,4	16,3
Solidi sospesi totali	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	mg/l		30,9	5	2
Residuo Fisso	UNI 10506:1996	mg/l		300	250	150
Durezza	APAT CNR IRSA 2040 Man 29 2003	mg/l CaCO3		536,7	242,3	126
Carbonati	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l		Assenti	Assenti	Assenti
Bicarbonati	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	mg/l		355,4	281,7	164
Silice	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003	mg/l		20,1	22,9	12
Nitriti	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	µg/l	0,5	<10	<10	<0,01
Cloruri	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l		10,7	13,2	<10
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l		3,92	1,38	3,95
Solfati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003	mg/l	250	20,2	28	<10
Azoto ammoniacale	APAT CNR IRSA 4030 C Man 29 2003	mg/l		<1	<1	<1
Idrocarburi totali	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	µg/l	350	<25	<25	<25
Ferro	APAT CNR IRSA 3160 B Man 29 2003	µg/l	200	2,7	5,8	7
Mercurio	UNI EN ISO 12846:2013	µg/l	1	<0,1	<0,1	<0,1
Arsenico	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	10	<1	<1	<1
Cromo	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	50	<1	<1	<1
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	50	1,6	11,2	1,6
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	20	1,8	2,6	1,6
Selenio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	10	3,1	1,1	<1
Vanadio	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l		1,7	1,6	3,8
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	µg/l	3000	7,5	15,8	8,4
BTEXs (Benzene; etilbenzene; toluene; stirene; xilene; iso-propilbenzene; n-propilbenzene)	APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003/UNI EN ISO 15680:2003					
Etilbenzene		µg/l	50	<0,1	<0,1	<0,1
Toluene		µg/l	15	0,14	<0,1	<0,1
Xilene (orto-meta-para)		µg/l	10	<0,1	<0,1	<0,1
Benzene		µg/l	1	0,2	<0,1	<0,1
Stirene		µg/l	25	0,17	<0,1	<0,1
Idrocarburi Policiclici Aromatici	APAT-IRSA 5080A					
pirene		ng/l	50000	<0,001	<0,001	<0,01
benzo(a)antracene		ng/l	100	<0,001	<0,001	<0,01
benzo(a)pirene		ng/l	10	<0,001	<0,001	<0,001
dibenzo(a,h)antracene		ng/l	10	<0,001	<0,001	<0,001
benzo(b)fluorantene		ng/l	100	<0,001	<0,001	<0,01
benzo(g,h,i)perilene		ng/l	10	<0,001	<0,001	<0,002
crisene		ng/l	5000	0,0128	<0,001	<0,01
benzo(k)fluorantene		ng/l	50	<0,001	<0,001	<0,005
indeno(1,2,3-cd)pirene		ng/l	100	<0,001	<0,001	<0,01
Sommatoria secondo il D.Lgs. 152/06, Parte IV, all. 5		ng/l	100	<0,001	<0,001	<0,01
Rapporto di prova Alpha Ecologia n.				201710521	201722364	201734181
TOC	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	mg/l		1,7	1,9	2,1
Rapporto di prova pH n.				17-AM05791	17-AM13102	17-AM22469
Sodio	APAT CNR IRSA 3270 Man 29 2003	mg/l		14,6	13,9	5,66
Potassio	APAT CNR IRSA 3240 Man 29 2003	mg/l		2,36	2,1	2,62
Calcio	APAT CNR IRSA 3130 Man 29 2003	mg/l		123	90,7	59,5
Magnesio	APAT CNR IRSA 3180 Man 29 2003	mg/l		12,9	14,9	3,04