



Dicembre 2012

SASOL ITALY S.P.A. - STABILIMENTO DI AUGUSTA (SR)

Esiti della campagna di monitoraggio acque sotterranee anno 2012

Destinatario:

Sasol Italy S.p.A.

RELAZIONE



Numero Relazione 12508460771/9941





Indice

1.0	INTRODUZIONE	1
1.1	Limitazioni dello studio	1
2.0	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	2
3.0	RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO	3
3.1	Rilievo parametri chimico-fisici	3
3.2	Analisi chimiche di laboratorio	3
4.0	CONCLUSIONI E PROSEGUIMENTO ATTIVITÀ DI MISE	5

TABELLE

Tabella 1	Rilievi di sito acqua sotterranea (aprile-maggio 2012)
Tabella 2	Analisi chimiche acqua sotterranea (campagna anno 2012)

APPENDICI

Appendice 1	Comunicazione Sasol (Prot. 22/12 del 03/04/2012) inerente l'avvio delle attività di monitoraggio delle acque sotterranee e lista dei parametri da ricercare
Appendice 2	Verbali di ispezione e campionamento di ARPA Sicilia
Appendice 3	Certificati analitici di laboratorio (<i>su compact disc</i>)

TAVOLE

Tavola 1	Planimetria con ubicazione pozzi di monitoraggio
-----------------	--



1.0 INTRODUZIONE

Sasol Italy S.p.A. (Sasol), per il proprio Stabilimento di Augusta (SR), ha incaricato la Golder Associates S.r.l. (Golder) di elaborare la presente relazione tecnica, che descrive i risultati del monitoraggio delle acque sotterranee eseguito nell'anno 2012.

Sasol, con lettera Prot. 22/12 del 03/04/2012 (Appendice 1), ha preventivamente informato le Pubbliche Autorità della propria intenzione di procedere ad un monitoraggio delle acque sotterranee del proprio Stabilimento di Augusta, specificando i parametri di analisi da ricercare nel corso del monitoraggio.

1.1 Limitazioni dello studio

I risultati, i giudizi e le conclusioni contenuti in questa relazione tecnica rappresentano il nostro giudizio professionale basato sulle attuali conoscenze scientifiche di uso corrente nel corso della caratterizzazione ambientale di siti potenzialmente contaminati.



2.0 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Nell'anno 2012 è stata condotta una campagna di monitoraggio delle acque sotterranee dello Stabilimento.

La campagna è stata supervisionata dagli incaricati di ARPA Sicilia DAP Siracusa, anche ai fini della validazione dei dati (in Appendice 2 sono riportati i verbali di ispezione e campionamento di ARPA Sicilia).

Oltre alla campagna generale di campionamento, alcuni pozzi sono stati sottoposti ad ulteriori monitoraggi, per verificare l'evoluzione della qualità dell'acqua in relazione ad alcune anomalie riscontrate.

La campagna ha interessato i diversi pozzi di monitoraggio già campionati nell'ambito delle attività di caratterizzazione integrativa a maglia 50m x 50m, nonché gli ulteriori pozzi di monitoraggio presenti nella zona del pozzo P8 (P50, P51, P52, P53, P56, che interessano il primo acquifero superficiale) e nella zona del pozzo P1 (P54, P55). Dai pozzi di monitoraggio Pn1-Pn14, intestati nel livello più superficiale di argille gialle, non sono stati prelevati campioni di acqua sotterranea, in quanto in linea generale tali pozzi sono risultati secchi o interessati da una scarsa ricarica.

Il prelievo dei campioni di acqua sotterranea è stato eseguito, in linea generale, in modalità dinamica. Lo spurgo è stato preceduto da un rilievo del livello piezometrico.

Nel corso delle attività di spurgo, sono stati misurati in sito (con strumentazione portatile da campo) i seguenti parametri caratteristici dell'acqua sotterranea: pH, potenziale Redox, temperatura, concentrazione di ossigeno disciolto.

I campioni di acqua sotterranea sono stati sottoposti ad analisi chimica presso il laboratorio Ecocontrol Sud di Priolo (SR).



3.0 RISULTATI DELLA CAMPAGNA DI MONITORAGGIO

3.1 Rilievo parametri chimico-fisici

Nella Tabella 1 sono riportati gli esiti dei rilievi di sito eseguiti durante le attività di campionamento: in merito si può osservare quanto segue:

- la soggiacenza dell'acqua sotterranea è risultata compresa tra 0,95 m da b.f. e 12,55 m da b.f.;
- il pH è risultato compreso tra 6,61 e 7,86;
- il potenziale Redox è compreso tra -194 mV e +268 mV;
- la temperatura è compresa tra 18,46 °C e 28,62 °C;
- la concentrazione di ossigeno disciolto è compresa tra 0,18 mg/l e 8,65 mg/l.

3.2 Analisi chimiche di laboratorio

I risultati delle analisi chimiche di laboratorio, riportati nella Tabella 2, sono stati confrontati con le CSC indicate nel D.Lgs. 152/06. I certificati analitici di laboratorio sono riportati in Appendice 3.

L'esame della Tabella 2 permette di osservare quanto segue:

- in n. 10 campioni (prelevati dai piezometri P10, P16, P32, P35, P38, P39, P40, P44, P45 e P46) sono state rilevate, per tutti i parametri analizzati, concentrazioni conformi alle rispettive CSC indicate nel D.Lgs. 152/06;
- nei restanti campioni sono state rilevate, per uno o più parametri, concentrazioni non conformi alle rispettive CSC indicate nel D.Lgs. 152/06;
- si rileva, in linea generale, la presenza diffusa di eccedenze delle CSC per i parametri ferro, manganese ed arsenico;
- in n. 3 pozzi, tutti ubicati lungo il fiume Marcellino, si registrano superamenti delle CSC per il parametro nichel (la massima concentrazione rilevata, pari a 40,9 µg/l, è comunque dello stesso ordine di grandezza della CSC, pari a 20 µg/l). Tali superamenti risultano anomali perché, nelle analisi svolte in passato, solo raramente si sono registrate concentrazioni di nichel non conformi, mentre per i restanti parametri la qualità dell'acqua è analoga a quella rilevata negli anni precedenti. Si è quindi proceduto all'esecuzione di alcune analisi di verifica (i cui esiti sono riportati in Tabella 2), che non hanno confermato i superamenti delle CSC per il parametro nichel;
- in n. 5 pozzi (P4, P12, P27, P49, P55) si sono registrati superamenti delle CSC per idrocarburi totali espressi come n-esano (nel pozzo P12, i superamenti sono stati individuati anche per benzene e xileni). In tali pozzi sono stati eseguiti ulteriori campionamenti di verifica, che in P12 e P49 hanno restituito concentrazioni conformi alle CSC, mentre in P4, P27 e P55, pur confermando i superamenti delle CSC, hanno misurato concentrazioni di idrocarburi inferiori. Si ricorda comunque che i pozzi P4, P27, P55 e P49 sono già attrezzati, ai fini della MISE, con sistemi di emungimento di acqua sotterranea;
- nel pozzo P48 sono stati rilevati superamenti delle CSC per i parametri etilbenzene, stirene e xileni; nei precedenti monitoraggi tali parametri non avevano dato luogo a superamenti della CSC, per cui si valuterà nei futuri monitoraggi l'evoluzione della qualità dell'acqua di tale pozzo. Si ricorda comunque che il pozzo P48 è già attrezzato, ai fini della MISE, con un sistema di emungimento dell'acqua sotterranea;



- nei pozzi P4, P20, P27, P37, P49, P52, P55 sono stati rilevati sporadici superamenti per parametri della categoria IPA. In tali pozzi sono stati eseguiti ulteriori campionamenti di verifica, che in P4, P20, P37 e P52 hanno restituito concentrazioni conformi alle CSC. Si ricorda comunque che i pozzi P4, P27, P49, P52 e P55 sono già attrezzati, ai fini della MISE, con sistemi di emungimento di acqua sotterranea.



4.0 CONCLUSIONI

Nell'anno 2012 è stata condotta una campagna di monitoraggio delle acque sotterranee dello Stabilimento Sasol Italy di Augusta (SR). La campagna è stata supervisionata dagli incaricati di ARPA Sicilia – DAP Siracusa, anche ai fini della validazione dei dati.

In linea generale, la campagna ha restituito un quadro ambientale delle acque sotterranee analogo a quello già noto, sia in merito ai parametri eccedenti le CSC, sia circa la distribuzione areale delle non conformità. In particolare, la campagna ha confermato:

- la presenza di concentrazioni anomale di metalli (ferro, manganese ed arsenico), generalmente diffuse in tutto il sito;
- la presenza di superamenti delle CSC per idrocarburi totali (espressi come n-esano) o composti ad essi correlabili (BTEX e IPA) nei pozzi ubicati nel settore sud-est di Stabilimento e lungo il fiume Marcellino.

Si ricorda che presso lo Stabilimento sono già da tempo in esercizio attività di Messa in Sicurezza di Emergenza, mediante l'emungimento/drenaggio delle acque sotterranee nelle seguenti aree:

- lungo il fiume Marcellino;
- lungo la scarpata che separa il settore nord-ovest dal settore sud-est di Stabilimento;
- nella zona del pozzo P8.

Inoltre, relativamente alle acque sotterranee, ai fini della Messa in Sicurezza Operativa del sito, sono state progettate e proposte alle PP.AA. competenti ulteriori attività (Rel. Golder T50359/8868).



Firme della Relazione

GOLDER ASSOCIATES S.R.L.

Ing. Rodolfo Chastellaro
Project Manager

Ing. Francesco Ducco
Project Director

C.F. e P.IVA 03674811009

Registro Imprese Torino

società soggetta a direzione e coordinamento di Enterra Holding Ltd. Ex art. 2497 c.c.

Tabella 1 - RILIEVI DI SITO ACQUA SOTTERRANEA (aprile-maggio 2012)

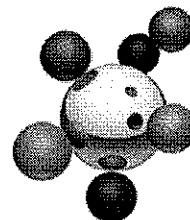
Pozzo di monitoraggio	Soggiacenza statica acqua (m da b.f.)	pH	Potenziale Redox (mV)	Temperatura (°C)	Concentrazione ossigeno disciolto (mg/l)	Note
P1	2,22	7,11	-15	22,41	1	
P2	-	7,03	-125	28,62	0,60	
P3	-	7,51	-93	20,76	1,12	
P4	4,5	7,05	-56	19,72	8,65	
P5	2,42	6,61	248	20,55	1,23	
P6	8,97	7,24	-119	20,76	1,59	
P7	9,22	7,19	-96	20,44	1,76	
P8 inf	-	7,43	109	20,10	3,21	
P9	10,13	6,89	171	20,89	0,89	
P10	11,10	7,05	-12	20,4	1,21	
P11	7,01	7,27	-60	21,50	1,38	
P12	4,93	7,13	-99	19,94	1,31	
P13	6,60	7,29	25	19,59	0,89	
P14	5,72	7,04	-59	20,16	0,62	
P15	4,48	7,3	103	20,20	1,45	
P16	1,59	7,17	268	18,46	1,38	
P17	3,76	7,01	136	18,93	1,52	
P18	1,72	7,01	-39	18,46	0,70	
P19	0,95	7,04	214	18,78	0,18	
P20	8,01	6,82	130	19,53	0,86	
P21	7,78	6,84	-22	20,65	0,66	
P22	3,81	7,01	182	19,25	1,03	
P23	-	7,57	-9	20,81	1,13	
P24	-	7,31	-163	21,3	1,16	
P25	-	7,36	-71	21,59	1,99	
P27	-	7,14	-84	21,60	0,72	
P28	-	7,55	-66	22,09	0,50	
P30	8,65	7,03	178	21,2	1,83	
P31	10,69	6,98	-83	20,9	1,43	
P32	10,25	7,03	145	21,69	1,12	
P33	10,8	6,98	-88	21,32	1,71	
P34	12,25	-	-	-	-	Non campionato causa scarsa ricarica dopo spurgo
P35	10,66	6,9	203	20,1	0,90	Campionamento statico causa scarsa ricarica
P36	9,40	7,07	223	20,36	1,35	
P37	10,45	6,99	-46	20,16	0,88	Campionamento statico causa scarsa ricarica
P38	9,95	7,30	172	20,35	1,23	
P39	9,34	7,20	-24	20,74	1,82	
P40	1,65	6,91	237	18,53	1,65	
P41	-	7,65	-112	22,61	1,15	
P42	-	7,42	-151	22,1	1,31	
P43	1,74	7,22	79	21,51	1,50	
P44	2,38	7,09	209	19,03	1,23	
P45	0,96	7,26	152	23,3	1,22	
P46	8,25	6,89	88	19,76	1,01	
P47	-	7,50	-91	21,06	1,32	
P48=NV1	-	7,03	8	20,6	1,12	
P49=PN2NV2	-	7,86	2	24,3	2,34	
P50	10,37	6,99	-100	21,08	1,52	
P51	-	7,10	-103	23,50	1,9	
P52	-	6,93	-110	22,66	0,60	
P53	10,37	6,98	-119	21,73	0,60	
P54	2,69	7,50	-194	21,16	0,52	
P56	9,80	6,84	-67	21,27	0,52	
T1A	-	7,15	-148	21,9	0,83	
T1B	2,49	7,05	-83	21,3	1,01	
Pn1	-	-	-	-	-	Non rilevato
Pn2	1,60	-	-	-	-	Non campionato causa scarsa ricarica dopo spurgo
Pn3	-	-	-	-	-	Pozzo secco
Pn4	1,15	-	-	-	-	Non campionato causa scarsa ricarica dopo spurgo
Pn5	1,16	-	-	-	-	Non campionato causa scarsa ricarica dopo spurgo
Pn6	-	-	-	-	-	Non rilevato
Pn7	-	-	-	-	-	Non rilevato
Pn8	-	-	-	-	-	Piezometro distrutto
Pn9	-	-	-	-	-	Pozzo secco
Pn10	-	-	-	-	-	Pozzo secco
Pn11	7,11	-	-	-	-	Non campionato causa scarsa ricarica dopo spurgo
Pn12	8,40	7,02	-102	20,52	0,31	Non campionato causa scarsa ricarica dopo spurgo
Pn13	6,01	-	-	-	-	Non campionato causa scarsa ricarica dopo spurgo
Pn14	6,70					Non campionato causa scarsa ricarica dopo spurgo

(*) Si è assunta la CSC del p-xilene

Parametro	U.M.	CSC D.Lgs. 152/06	P32	P33	P35	P36	P37		P38	P39	P40	P41	P42		P43	P44	P45	P46	P47		P48	P49		T1A	T1B	P50	P51	P52		P53	P54	P55		P56	
			7/5/12	8/5/12	2/5/12	10/5/12	2/5/12	17/7/12	2/5/12	8/5/12	3/5/12	18/4/12	10/5/12	11/7/12	4/5/12	3/5/12	9/5/12	8/5/12	17/4/12	11/7/12	20/4/12	7/5/12	6/9/12	20/4/12	27/4/12	4/5/12	23/4/12	26/4/12	11/7/12	2/5/12	18/4/12	20/4/12	6/9/12	3/5/12	
CLORURI	mg/l (come Cl)	-	21	66	22	112	71		105	125	801	16595	20885		143	91	40	76	19860		19865	11665		18360	17690	54	88,5	70,3		72	799	178		53	
FLUORURI	µg/l (come F)	1500	370	570	180	370	310		330	410	750	870	810		620	430	320	1010	750		780	850		750	810	330	460	430		440	900	1100		370	
ZINCO	µg/l (come Zn)	3000	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0		<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0		<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0		<20,0	<20,0		<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0		<20,0	<20,0	<20,0		<20,0	
ALLUMINIO	µg/l (come Al)	200	<20	<20	<20	<20	<20		<20	<20	<20	<20	<20		<20	<20	<20	<20	<20		<20	<20		<20	<20	<20	<20	<20		<20	<20	<20		<20	
ANTIMONIO	µg/l (come Sb)	5	<1,50	<1,50	<1,50	<1,50	<1,50		<1,50	<1,50	<1,50	<1,50	<1,50		<1,50	<1,50	<1,50	<1,50	<1,50		<1,50	<1,50		<1,50	<1,50	<1,50	<1,50	<1,50		<1,50	<1,50	<1,50		<1,50	
ARGENTO	µg/l (come Ag)	10	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5		<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5		<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5		<2,5	<2,5		<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5		<2,5	<2,5	<2,5		<2,5	
ARSENICO	µg/l (come As)	10	<1,00	151	<1,00	2,44	4,32		1,19	1,55	2,45	60	72,6		3,8	<1,00	<1,00	1,18	33,7		71,7	20,6		53,8	25,5	73,4	170	201		240	4,52	4,22		48	
BERILLIO	µg/l (come Be)	4	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		<0,50	<0,50		<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		<0,50	<0,50	<0,50		<0,50	
CADMIO	µg/l (come Cd)	5	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	1,15	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		1,1	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	
COBALTO	µg/l (come Co)	50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,61		3,16	<1,00	<1,00	<1,00	1,08		<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	1,9		1,45	
CROMO TOTALE	µg/l (come Cr)	50	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		1,46	2,75	<1,00	2	27,9		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	2,23		2,38	3,66		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	
CROMO ESAVALENTE	µg/l (come Cr)	5	0,8	<0,5	0,5	0,8	<0,5		2,8	2,2	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	1,2	0,7	<0,5		<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5		<0,5	
FERRO	µg/l (come Fe)	200	<20	7100	<20	779	834		36,4	<20	<20	334	203		4520	<20	46	<20	117		588	158		421	2420	46,5	7980	17200		6150	1750	164		1880	
MANGANESE	µg/l (come Mn)	50	1,2	1268	25,8	127	379		1,8	<1,00	1	1075	851		427	1,5	<1,00	44,5	756		979	481		832	555	459	235	542		929	987	1096		1567	
MERCURIO	µg/l (come Hg)	1	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15		<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15		<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15		<0,15	<0,15		<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15		<0,15	<0,15	<0,15		<0,15	
NICHEL	µg/l (come Ni)	20	3,25	3,59	4,08	3,49	3,57		3,05	4,51	7,98	16,1	40,9	13,6	9,46	3,89	3,02	6,17	21,5	12,7		17,8	18,2		10,8	13,6	3,67	4,39	3,04		2,79	4,08	7,19		4,6
PIOMBO	µg/l (come Pb)	10	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	1,08	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	
SELENIO	µg/l (come Se)	10	<0,50	0,99	<0,50	1,81	0,8		0,74	2,3	6,74	<2	<2		2,8	1,37	0,63	1,85	<2		<2	<2,0		<2	0,73	1,1	0,94		0,72	<2	3,84		0,54		
TALLIO	µg/l (come Tl)	2	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30		<0,30	<0,30	<0,30	0,4	<0,30		<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30		<0,30	<0,30		<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30		<0,30	<0,30	<0,30		<0,30	
VANADIO	µg/l (come V)	-	<1,50	<1,50	<1,5	<1,50	<1,5		<1,5	<1,50	2,03	<1,5	<1,50		4,57	<1,50	<1,50	<1,50	<1,5		<1,5	<1,50		<1,5	<1,5	<1,50	<1,5	<1,5		<1,5	<1,5	<1,5		<1,50	
RAME	µg/l (come Cu)	1000	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	<1,00	2,08	84,6	197		3,2	<1,00	1,27	1,96	118		106	62		69,7	62,7	<1,00	<1,00	<1,00		<1,00	4,19	2,69		<1,00	
COMPOSTI AROMATICI	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-		-	-	-	-	-		-	-	-		-	
> BENZENE	µg/l	1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	0,3	<0,10	<0,10		<0,10	0,5	0,1	0,1	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	0,1	<0,10		0,6	
> ETILBENZENE	µg/l	50	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	1,1	<0,10	<0,10		<0,10	4	<0,10	<0,10	<0,10		89,7	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	0,1	405		0,9	
> STIRENE	µg/l	25	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	0,1	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		54,6	<0,10		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	0,35		<0,10	
> TOLUENE	µg/l	15	0,38	0,39	0,6	0,25	0,7		0,6	<0,10	5	0,1	0,1		<0,10	7,1	<0,10	0,8	<0,10		0,12	0,39		<0,10	0,4	0,4	0,7	<0,10		0,5	0,2	0,31		7,2	
> p-XILENE	µg/l	10																																	
> XILENI (*)	µg/l	10	<0,10	<0,10	0,5	0,22	<0,10		0,4	<0,10	5,6	<0,10	0,22		0,2	9	<0,10	0,36	<0,10		653	<0,10		<0,10	0,1	0,1	0,3	0,1		0,3	0,42	2		8,4	
Isopropilbenzene	µg/l		<0,10	0,22	<0,10	<0,10	<0,10		<0,10	<0,10	0,1	<0,10	<0,10		<0,10	0,1	<0,10	<0,10	<0,10		41,9	<0,10		<0,10	0,1	<0,10	0,2	0,1		<0,10	<0,10	44,5		0,1	
IDROCARBURI TOTALI (come n-esano)	µg/l	350	<35	147	36	<35	<35		<35	<35	87	<35	<35		50,1	116	<35	62,6	<35		107	2408	<35,0	<35	<35	<35	162	79		<35	<35	43552	1337		196
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-		-	-	-	-	-		-	-	-		-	
> BENZO (a) ANTRACENE	µg/l	0,1	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010		<0,010	0,076	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,037	<0,010	0,089		<0,010
> BENZO (a) PIRENE	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	0,044		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	
> BENZO (b) FLUORANTENE	µg/l	0,1																																	
> BENZO (k) FLUORANTENE	µg/l	0,05																																	
> BENZO (b) + BENZO (k)	µg/l		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
> BENZO (g,h,i) PERILENE	µg/l	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,02	<0,010	<0,010	<0,010	0,021		<0,010	
> CRISENE	µg/l	5	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,012	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		0,02	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	1,688		<0,010	0,068	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	
> DIBENZO (a,e) PIRENE	µg/l																																		

Sasol Italy

Stabilimento di Augusta



TELEFAX

A : MINISTERO AMBIENTE

Direzione Generale per la
Qualità della Vita

Fax: 06 57225292

A : ARPA SICILIA – DAP Siracusa

Fax 0931 754374

p.c. PROVINCIA REGIONALE DI SIRACUSA
XII Settore Tutela Ambientale

Fax 0931 66060

**p.c Istituto Superiore Per La Protezione
e la Ricerca Ambientale**
(Trasmessa Via PEC)

DA : Q.S.E / AMBI

Tel.: 0931/988425

PAGINE 1 (Inclusa la presente)

Fax : 02 50907630

Data 03/04/2012

Prot. N° 22/12


Oggetto : SPURGO E CAMPIONAMENTO PERIODICO PIEZOMETRI

Nell'ambito delle attività di controllo routinario dello stato del sottosuolo, Vi informiamo che a partire dal giorno 16/04/2012 e per un periodo di circa 30 giorni lavorativi è in programma lo spurgo ed il successivo campionamento delle acque dei piezometri dello stabilimento. Con l'occasione riteniamo opportuno comunicare che, su ogni campione di acqua prelevato verranno ricercati i seguenti parametri:

- Benzene, Toluene, Stirene, Xilene, Etilbenzene
- Idrocarburi totali (espressi come N-esano)
- Metalli (Al, Sb, As, Be, Cd, Cr tot, Cr VI, Fe, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Mn, V, Zn, Co)
- Cloruri, Fluoruri
- PCB
- Argento
- Tallio
- IPA
- alifatici clorurati cancerogeni e non cancerogeni,
- alifatici alogenati cancerogeni,
- fenoli,
- clorofenoli.

Restando disponibili per eventuali ulteriori chiarimenti in merito si porgono

Distinti Saluti
Sasol Italy S.p.A.
Stabilimento di Augusta
Stabilimento di Augusta
Resp. Servizi e Ambiente
Ing. Natale Zammiti

 <p>STRUTTURA TERRITORIALE UOC DI SIRACUSA COD. 08.00.00.00 CL. DOC. 01.13.00 UOS CONTROLLI COD. 08.02.00.00 Via E. Bufardecì, 22 – 96100 Siracusa (SR) tel. 0931 484444 / 484446 – fax. 0931 754374 E-mail dapchimicosr@arpa.sicilia.it</p>	D.Lgs 152/2006 e s.m. e i. Controllo siti contaminati e bonifiche	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 20px auto; text-align: center;"> (N. PROT. – COD. A BARRE) </div>
VERBALE DI ISPEZIONE E CAMPIONAMENTO		

In data 17/04/2012, alle ore 15.30, il sottoscritto verbalizzante Dott. Marcello Farina in servizio presso la Struttura Territoriale ARPA di Siracusa (di seguito denominata ARPA), si è recato, su disposizione del Responsabile U.O. Controlli, presso la SASOL ITALY Stabilimento di Augusta sito ad Augusta (SR) per seguire le attività di monitoraggio annuale della falda acquifera.

Assiste alle operazioni il Dott. Claudio Maniscalco nella qualità di Specialista Ambiente della SASOL ITALY.

Dopo essersi presentato e aver dichiarato i motivi della visita, il sottoscritto:

- Ha preso visione delle attività di campionamento dei piezometri P3 e P47, facenti parte della barriera idraulica sponda Marcellino, e verificato che queste sono conformi a quanto previsto nella normativa vigente e al *“Protocollo generale per l'esecuzione delle indagini di caratterizzazione e di collaudo degli interventi di bonifica dei siti contaminati da parte dei soggetti obbligati, ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'Accordo di Programma per il Sito di Interesse Nazionale di Priolo”* (di seguito denominato Protocollo) redatto da ARPA, ISPRA e ISS (settembre 2009).
- Ha prelevato, secondo un criterio casuale, i seguenti campioni:

N°	Codice campione	Denominazione	Matrice	Georeferenziazione
1		P3	Acqua	
2		P47	Acqua	

Campioni di acqua

Secondo il metodo di campionamento dinamico sono state prelevate, per ogni campione, n. 2 aliquote, di cui una per l'Azienda ed una per ARPA. L' aliquota destinata ad ARPA viene a sua volta ripartita in 3 campioni di laboratorio riposti in altrettanti contenitori etichettati – secondo quanto indicato nella sottostante tabella - con la sigla identificativa.

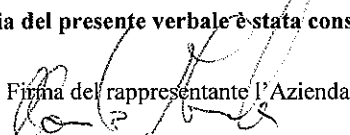
Campioni di acqua per l'analisi di laboratorio				
Check	Replicato	N° e tipo Contenitore		Determinazioni
√	1	1	Vial da 20 ml	aromatici, alifatici clorurati e alogenati
√	2	1	Bottiglia di vetro scuro da 1 litro	IPA, PCB, idrocarburi totali (espressi come n-esano), fenoli e clorofenoli
√	3	1	Bottiglia in materiale plastico da 250 ml	metalli (Al, As, Be, Cd, Co, Cr, CrVI, Cu, Hg, Pb, Sb, Se, Zn), previa stabilizzazione secondo i metodi IRSA

L'ispezione si è conclusa alle ore 17.00.


Di quanto sopra si è redatto il presente processo verbale in due copie che il rappresentante dell'Azienda ha firmato dopo averne dato lettura.

Una copia del presente verbale è stata consegnata al Dott. Maniscalco.

Firma del rappresentante l'Azienda



Firma del tecnico verbalizzante



**STRUTTURA TERRITORIALE****UOC DI SIRACUSA COD. 08.00.00.00****CL. DOC. 01.13.00****UOS CONTROLLI COD. 08.02.00.00**

Via E. Bufardecì, 22 – 96100 Siracusa (SR)

tel. 0931 484444 / 484446 – fax. 0931 754374

E-mail dapchimicosr@arpa.sicilia.itD.Lgs 152/2006 e s.m. e i.
Controllo siti contaminati e
bonifiche

(N. PROT. – COD. A BARRE)

**VERBALE DI ISPEZIONE E
CAMPIONAMENTO**

In data 10/05/2012, alle ore 9.00, i sottoscritti verbalizzanti Dott. Marcello Farina della Struttura Territoriale ARPA di Siracusa (di seguito denominata ARPA) e Dott. Emanuele Annino della Provincia Regionale di Siracusa, si sono recati presso la SASOL ITALY Stabilimento di Augusta sito ad Augusta (SR) per seguire le attività di monitoraggio annuale della falda acquifera.

Assiste alle operazioni il Dott. Claudio Maniscalco nella qualità di Specialista Ambiente della SASOL ITALY.

Dopo essersi presentati e aver dichiarato i motivi della visita, i sottoscritti:

- Hanno preso visione delle attività di spurgo e campionamento dei piezometri P16-P9-P36-P24 (quest'ultimo facente parte della barriera idraulica sponda Marcellino) e verificato che queste sono conformi a quanto previsto nella normativa vigente e al "Protocollo generale per l'esecuzione delle indagini di caratterizzazione e di collaudo degli interventi di bonifica dei siti contaminati da parte dei soggetti obbligati, ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'Accordo di Programma per il Sito di Interesse Nazionale di Priolo" (di seguito denominato Protocollo) redatto da ARPA, ISPRA e ISS (settembre 2009).
- Hanno prelevato, secondo un criterio casuale, i seguenti campioni:

N°	Codice campione	Denominazione	Matrice	Georeferenziazione
1		P9	Acqua	
2		P16	Acqua	
3		P36	Acqua	
4		P24	Acqua	

Campioni di acqua

Secondo il metodo di campionamento dinamico sono state prelevate, per ogni campione, n. 2 aliquote, di cui una per l'Azienda ed una per ARPA. L' aliquota destinata ad ARPA viene a sua volta ripartita in 3 campioni di laboratorio riposti in altrettanti contenitori etichettati – secondo quanto indicato nella sottostante tabella - con la sigla identificativa.

Campioni di acqua per l'analisi di laboratorio				
Check	Replicato	N° e tipo Contenitore		Determinazioni
✓	1	1	Vial da 20 ml	aromatici, alifatici clorurati e alogenati
✓	2	1	Bottiglia di vetro scuro da 1 litro	IPA, PCB, idrocarburi totali (espressi come n-esano), fenoli e clorofenoli
✓	3	1	Bottiglia in materiale plastico da 250 ml	metalli (Al, As, Be, Cd, Co, Cr, CrVI, Cu, Hg, Pb, Sb, Se, Zn), previa stabilizzazione secondo i metodi IRSA

In data odierna la campagna di monitoraggio della falda acquifera è stata completata e con i campioni sopra elencati ARPA ha prelevato il 10% necessario per le contro analisi necessarie alla validazione.

L'ispezione si è conclusa alle ore 12.30.













Di quanto sopra si è redatto il presente processo verbale in tre copie che il rappresentante dell'Azienda ha firmato dopo averne dato lettura.

Una copia del presente verbale è stata consegnata al Dott. Maniscalco.

Firma del rappresentante l'Azienda

Firma dei tecnici verbalizzanti

Legenda

P1  
P21  
P49  
P50  
P50  
P55  

Pozzi di monitoraggio

SASOL ITALY S.p.A.

STABILIMENTO DI AUGUSTA (SR)

OGGETTO			
POZZI DI MONITORAGGIO			
SCALA	1:4.000		
DATA	DICEMBRE 2012		
COMMESSA	12508460771	RELAZIONE	9941
TAVOLA	1	REVISIONE	0
PREPARATO DA		MMU	APPROVATO DA
			RCH

Golder Associates è una società internazionale che offre servizi di consulenza, progettazione e realizzazione nel campo delle scienze ambientali, dell'ingegneria geotecnica e dell'energia. La nostra mission "Engineering Earth's Development, Preserving Earth's Integrity" sottolinea il nostro costante impegno verso l'eccellenza – sia in campo tecnico, sia nella cura del servizio al cliente – e verso la sostenibilità. Da oltre 50 anni la nostra principale caratteristica è la profonda comprensione delle esigenze dei nostri clienti e degli ambiti in cui essi operano. Per questo motivo siamo in grado di offrire loro un supporto concreto perché possano raggiungere i loro obiettivi finanziari, sociali e ambientali, nel breve e nel lungo periodo. Fare la differenza in un mondo in continuo mutamento: questo è l'impegno che ci prendiamo nei confronti dei nostri clienti e delle loro comunità di riferimento.

Africa	+ 27 11 254 4800
Asia	+ 86 21 6258 5522
Oceania	+ 61 3 8862 3500
Europa	+ 356 21 42 30 20
America del Nord	+ 1 800 275 3281
America del Sud	+ 55 21 3095 9500

solutions@golder.com
www.golder.com

Golder Associates S.r.l.
Banfo43 Centre
Via Antonio Banfo 43
10155 Torino
Italia
T: +39 011 23 44 211

