



Spett.li

Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare

Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (CreSS)

Divisione IV – Qualità dello sviluppo

CRESS@pec.minambiente.it

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio

Direzione generale per il risanamento ambientale

Ex Div. VII - Bonifiche e risanamento

RIA@pec.minambiente.it

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

CIPPC@pec.minambiente.it

ISPRA

Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità ambientale

Servizio per i rischi e la sostenibilità ambientale

delle tecnologie, delle sostanze chimiche, dei cicli produttivi

e dei servizi idrici e per le attività ispettive

protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Regione Autonoma della Sardegna

Assessorato della Difesa dell'Ambiente

Direzione generale della difesa dell'ambiente

difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

amb.antinquinamento@regione.sardegna.it

Amministrazione Provinciale di Sassari

Settore VIII - Ambiente

protocollo@pec.provincia.sassari.it

Comune di Sassari

protocollo@pec.comune.sassari.it

Comune di Porto Torres

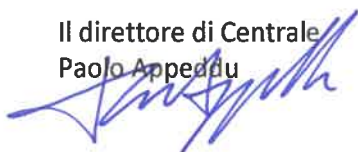
comune@pec.comune.porto-torres.ss.it

DM n. 85 del 22.04.2020 di Riesame complessivo dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica di Fiume Santo (SS), di proprietà della Fiume Santo S.p.A.: nota prot. 17419 del 18/02/2021 invio nota esplicativa.

In relazione alla nota citata in oggetto trasmessa dal RIA, il Gestore invia una nota esplicativa redatta dal consulente ambientale della ditta LITHOS srl, comprensiva delle tabelle nelle quali si riportano i dati relativi alla soggiacenza della falda al 2019 e la planimetria con l'ubicazione dei piezometri.

Nel rimanere a disposizione per eventuali chiarimenti,
distinti saluti.

Il direttore di Centrale
Paolo Appeddu

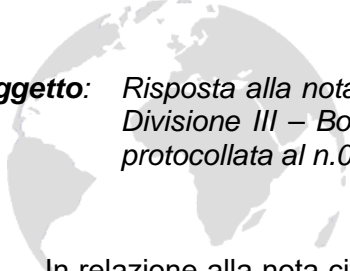


Allegati c.s.:

Allegato 1: Relazione Lithos comprensiva di tabelle e planimetria

Sassari, 25.02.2021

**SPETT.LE
FIUME SANTO S.P.A.
LOCALITÀ FIUME SANTO - CABU ASPRU
07100 – SASSARI**



Oggetto: *Risposta alla nota del MATTM – Direzione Generale per il Risanamento Ambientale – Divisione III – Bonifica dei Siti di Interesse Nazionale inviata a Fiume Santo S.p.A. e protocollata al n.0000169-2021-87-9 del 19/02/2021 – **Soggiacenza della falda.***

In relazione alla nota citata in oggetto e più in generale sulle condizioni di soggiacenza della falda superficiale dell'area della Centrale di Fiume Santo è stato richiesto allo scrivente di evidenziare le condizioni reali rilevabili attraverso la rete piezometrica della Centrale che consta di ben 118 tra piezometri e pozzi barriera che vengono costantemente monitorati.

A titolo di esempio si richiamano la planimetria e le due tabelle allegate relative ai rilievi effettuati a maggio 2019 periodo di massima ricarica della falda.

Nella Tabella 1 sono indicati rispettivamente i pozzi barriera e i piezometri di controllo presenti sia nell'area in fase conclusiva di dismissione definita dei "Gruppi 1 e 2" sia nell'attuale area produttiva dei "Gruppi 3 e 4" realizzati in gran parte nel 2017.

Nella Tabella 2 sono riepilogati gli altri piezometri realizzati a più riprese ma di cui la gran parte è quella relativa al PdC del 2006.

Come può essere osservato nella prima tabella la soggiacenza media nel periodo di massima ricarica è di 7,75 m, le uniche eccezioni che si discostano dalla media riguardano i pozzi/barriera PB_D01, PB_D02, PB_D03 e PB_D04, nella quale la soggiacenza è mediamente di 2,56 m per la semplice ragione che sono realizzati nell'area ribassata della "presa a mare" posta a + 2,00 m rispetto al l.m.m. mentre tutti gli altri sono realizzati nell'area rialzata della centrale posta a + 7,00 m rispetto al l.m.m..

La seconda tabella che comprende tutti gli altri piezometri della Centrale la soggiacenza media nel periodo di massima ricarica è di 11,85 m. Anche in questo caso pochissime eccezioni con valori inferiori a 4,00 m (6 piezometri su 50) che prendiamo in considerazione. Per i piezometri BH49PZ, BH52PZ, BH72PZ e BH183PH, la spiegazione è la medesima dei precedenti poiché sono ubicati nella medesima parte ribassata, le altre eccezioni riguardano solo due piezometri (BH100PZ e BH138PZ) realizzati alla base di una scarpata artificiale alta una decina di metri che ha reso piana l'area produttiva a + 7,00 m rispetto al l.m.m.. Risulta evidente che le opere di sbancamento hanno sicuramente influenzato sia la circolazione idrica sotterranea che le modalità di ricarica della falda favorendo una "zona di alimentazione" che produce una diminuzione della soggiacenza.

Infine in relazione alla frase estrapolata dal testo nella nota del MATTM citata in oggetto e in apparente contraddizione con quanto illustrato, questa non consente di comprendere che il valore di soggiacenza “pari a 3 m dal p.c.” è stato utilizzato unicamente come parametro cautelativo nell’ambito della predisposizione dell’AdR e, pertanto, non è rappresentativo delle condizioni generali e medie di soggiacenza come invece descritte in precedenza e più compiutamente nel paragrafo “3.1 CHIARIMENTO SULLE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE DELL’AREA DELLA CENTRALE” inserito nella “Relazione integrativa” della “Relazione di Riferimento” recentemente inviata.

Infatti la lettura completa del citato paragrafo “1.2.6 risposta alla osservazione n.3” contenuto nella nota inoltrata da E.ON Produzione S.p.A con prot. n. 815-2013-57-9P del 04.09.13, in ottemperanza alle prescrizioni della Conferenza di servizi del 17.07.2013, con cui si trasmetteva il documento a firma della Lithos “Osservazioni al Decreto Direttoriale concernente il provvedimento finale di adozione” di seguito alla frase citata nella nota del MATTM “la soggiacenza della falda è stata posta pari a 3 m dal p.c per quanto riguarda l’area interna e pari a 14 m dal p.c. per l’area esterna” si può leggere “per il principio di maggior cautela, sono stati sempre presi in considerazione i valori minimi di ogni area poiché, secondo quanto riportato nel documento APAT per la determinazione dei parametri sito specifici, “...quando la via di migrazione attiva è la volatilizzazione da falda e/o la lisciviazione in falda il valore più conservativo è il minimo”.

Come si evince dal testo si ribadisce che il citato valore di soggiacenza “pari a 3 m dal p.c.” è un valore minimo assunto in via cautelativa nell’ambito dell’AdR e non è rappresentativo delle condizioni generali dell’area in esame.

Tanto si doveva per chiarimento.

LITHOS S.R.L.

LITHOS s.r.l.
L'AMMINISTRATORE UNICO
Dott. Geol. Alessandro Muscas



MAGGIO 2019




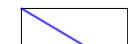
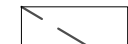








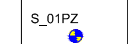
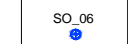
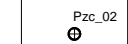
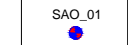
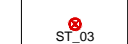

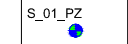
Pozzo	Data	Soggiacenza (m da b.p.)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µS/cm)	pH (unità pH)	Potenziale Redox (mV)	Ossigeno disciolto (%)
PB_A01	27/05/2019	7,81	19,40	13760	7,23	132,2	85,30
PB_A02	27/05/2019	6,71	18,90	4488	7,68	128,8	90,80
PB_A03	27/05/2019	7,14	19,60	8640	7,31	117,4	68,30
PB_A04	27/05/2019	7,93	19,50	12160	7,16	117,5	91,30
PB_A05	27/05/2019	6,69	19,80	9170	7,28	141,5	99,40
PB_A06	27/05/2019	6,59	19,80	6876	7,36	145,1	80,40
PB_B01	27/05/2019	10,37	19,20	2734	7,70	177,2	87,60
PB_B02	27/05/2019	9,68	18,60	2584	7,48	174,1	88,30
PB_B03	27/05/2019	8,77	18,10	2270	7,22	135,3	73,20
PB_B04	27/05/2019	7,54	18,80	2667	7,26	150,9	82,00
PB_B05	27/05/2019	6,32	18,60	2589	7,31	150,7	79,60
PB_B06	27/05/2019	6,17	18,70	2866	7,41	32,7	60,80
PB_B07	27/05/2019	6,33	18,00	3032	7,49	117,4	88,70
PB_C01	03/06/2019	12,22	20,40	1316	7,43	-69,9	65,40
PB_C02	03/06/2019	13,34	20,60	1536	7,50	72,2	90,20
PB_C03	03/06/2019	13,50	20,80	996	7,86	-116,6	47,70
PB_C04	29/05/2019	14,23	18,60	1394	7,71	38,8	51,00
PB_C05	03/06/2019	13,66	20,30	3381	7,01	81,6	74,80
PB_C06	03/06/2019	8,81	20,60	1990	7,24	17,1	84,30
PB_C07	03/06/2019	13,03	21,20	1425	7,57	62,4	61,60
PB_C08	03/06/2019	10,12	20,70	872	7,29	70,3	81,90
PB_C09	03/06/2019	13,91	21,00	2087	7,00	-40,9	56,70
PB_C10	30/05/2019	6,70	19,80	2038	7,32	55,2	76,70
PB_C11	30/05/2019	7,00	19,50	1700	7,25	29,6	84,20
PB_C12	30/05/2019	6,81	19,50	2418	7,37	22,2	45,80
PB_C13	30/05/2019	8,03	19,50	2369	7,13	55,5	94,60
PB_C14	30/05/2019	11,82	19,80	2071	7,29	66,2	92,80
PB_C15	30/05/2019	10,21	19,70	1605	7,22	56,2	88,30
PB_C16	29/05/2019	12,15	17,90	1228	7,43	30,8	80,70
PB_D01	23/05/2019	3,70	19,50	3620	7,99	200,1	95,70
PB_D02	23/05/2019	1,73	19,00	4717	7,94	201,7	82,50
PB_D03	23/05/2019	2,40	18,20	5988	8,01	137,7	79,60
PB_D04	23/05/2019	2,40	18,70	3361	7,07	156,4	87,20
PB_E01	22/05/2019	6,95	19,40	3558	7,96	150,4	89,50
PB_E02	22/05/2019	7,28	19,00	37310	7,52	141,3	96,50
PB_E03	22/05/2019	6,80	19,90	3850	7,91	135,0	69,90
PB_E04	22/05/2019	7,19	19,40	19750	7,85	175,8	87,20
PB_E05	22/05/2019	7,01	20,50	36980	7,92	120,9	94,10
PB_E06	22/05/2019	6,91	19,80	6485	7,52	189,1	69,70
PB_E07	22/05/2019	6,71	18,30	43190	7,36	202,8	77,60
PB_E08	22/05/2019	7,36	18,70	42530	8,05	110,7	80,70
PB_F01	23/05/2019	9,48	20,10	20370	7,72	74,3	90,20
PB_F02	23/05/2019	8,34	18,90	32670	7,41	122,8	83,00
PB_F03	23/05/2019	7,50	18,50	48070	7,42	133,8	83,40
PB_F04	23/05/2019	7,38	19,20	44570	7,43	162,5	85,90
PB_F05	23/05/2019	7,09	20,70	6862	7,53	192,7	83,00
PB_F06	23/05/2019	7,01	20,90	3449	7,51	221,8	76,50
PB_F07	23/05/2019	7,01	21,30	6951	7,37	216,0	72,20
PB_F08	23/05/2019	7,26	21,00	2848	7,44	202,3	64,80
PB_F09	23/05/2019	6,95	20,50	3167,00	7,29	198,40	65,60
PB_F10	23/05/2019	6,40	20,90	3171	7,30	189,1	85,00
MW1	29/05/2019	6,53	20,80	7283	7,87	42,5	43,70
MW2BIS	29/05/2019	6,42	20,80	14640	7,34	-129,7	66,70
MW3	29/05/2019	7,66	20,80	18150	7,40	-79,1	57,20
MW4	29/05/2019	7,14	22,50	13990	7,57	9,3	69,70
MW5	29/05/2019	5,00	21,80	4345	8,04	-5,1	53,40
MW6	29/05/2019	6,06	22,20	3848	8,39	6,9	63,00
MW6BIS	29/05/2019	6,22	21,40	4706	7,69	-129,90	82,90
SOGGIACENZA MEDIA		7,92					

MAGGIO 2019

Pozzo	Data	Soggiacenza (m da b.p.)	Temperatura (°C)	Conducibilità (µS/cm)	pH (unità pH)	Potenziale Redox (mV)	Ossigeno disciolto (%)
PC_01	27/05/2019	6,69	19,00	3000	7,64	125,1	93,50
PC_02	27/05/2019	6,72	19,30	1729	7,45	-15,5	69,90
PC_03	27/05/2019	6,39	19,20	2221	7,61	165,7	67,40
PC_04	27/05/2019	6,15	18,70	2294	7,52	132,2	87,30
PC_05	04/06/2019	7,14	22,30	19450	7,00	153,9	76,40
PC_06	04/06/2019	6,91	21,70	3121	7,53	174,1	57,60
PC_07	04/06/2019	7,02	22,10	15310	7,12	203,8	72,60
PC_08	04/06/2019	6,89	23,30	19100	6,88	211,4	51,60
PC_09	23/05/2019	7,01	19,30	33160	7,07	182,1	84,20
PC_10	04/06/2019	6,78	22,10	2864	7,34	169,8	52,80
BH11PZ	23/05/2019	7,52	20,30	2465	7,46	118,4	65,70
BH18PZ	22/05/2019	6,91	20,00	3174	7,62	213,3	92,90
BH36PZBIS	22/05/2019	6,23	20,30	3964	7,62	228,2	87,50
BH40PZ	06/06/2019	24,00	19,70	3175	7,44	149,3	82,60
BH49PZ	30/05/2019	3,91	20,00	13020	7,04	142,2	36,40
BH52PZ	04/06/2019	3,84	20,9	20500	7,58	-70,2	71,2
BH72PZ	06/06/2019	3,05	21,20	5940	7,42	165,8	68,40
BH81PZ	05/06/2019	18,91	22,10	9976	7,19	175,5	80,70
BH92PZ	06/06/2019	6,58	20,60	2959	7,56	157,3	75,30
BH95PZ	06/06/2019	4,63	21,00	1939	7,42	135,4	83,70
BH100PZ	22/05/2019	2,66	19,70	3657	7,21	234,3	92,00
BH138PZ	05/06/2019	3,63	20,50	1871	7,93	145,0	77,10
BH139PZ	24/05/2019	8,20	21,20	1788	7,87	192,4	90,40
BH143PZ	24/05/2019	13,46	20,10	2232	7,55	219,4	89,20
BH145PZ	24/05/2019	32,31	19,40	2354	7,51	253,6	92,00
BH148PZ	29/05/2019	9,72	19,80	3062	7,01	120,6	71,10
BH161PZ	29/05/2019	20,95	19,50	6835	7,03	120,5	65,30
BH164PZ	29/05/2019	9,21	19,00	1560	7,54	106,1	93,30
BH169PZ	03/06/2019	6,47	20,70	1350	7,51	112,2	94,30
BH169PZBIS	03/06/2019	6,31	20,30	1406	7,33	130,7	86,20
BH177PZ	29/05/2019	9,40	20,10	1130	7,56	96,5	95,20
BH183PZ	05/06/2019	2,06	21,30	12660	7,54	148,9	69,20
BH186PZ	03/06/2019	7,61	20,60	1539	7,71	118,9	93,10
BH195PZ	29/05/2019	10,81	19,50	1300	7,59	95,2	95,10
BH212PZ	03/06/2019	6,69	24,00	1143	7,34	155,8	59,10
BH222PZ	03/06/2019	6,28	21,20	4564	7,09	161,9	92,50
BH225PZ	03/06/2019	7,31	20,50	2677	7,17	134,5	87,20
BH227PZ	29/05/2019	7,12	18,90	2160	7,71	66,8	68,20
BH250PZ	05/06/2019	6,53	19,80	1572	7,87	136,7	63,30
BH252PZ	22/05/2019	23,82	19,50	3374	7,42	232,3	86,50
BH253PZ	05/06/2019	8,65	22,50	1494	7,42	150,5	68,80
BH254PZ	24/05/2019	13,05	19,70	2554	7,59	198,1	74,60
BH255PZ	24/05/2019	5,25	20,40	2184	7,56	229,4	81,20
BH256PZ	24/05/2019	4,85	19,50	2036	7,50	211,1	77,80
BH257PZ	24/05/2019	18,88	20,40	1167	7,15	176,4	76,10
BH258PZ	24/05/2019	19,37	19,20	2405	7,54	161,2	90,70
BH259PZ	24/05/2019	23,13	20,30	2835	7,17	218,7	72,60
BH260PZ	24/05/2019	24,76	20,30	2214	7,63	241,4	89,00
BH262PZ	03/06/2019	27,90	22,90	4877	7,17	150,9	86,10
BH263PZ	03/06/2019	25,77	22,20	1398	7,33	130,1	94,70
BH264PZ	24/05/2019	21,14	20,40	2843	7,52	250,6	84,10
BH265PZ	03/06/2019	16,21	23,90	1131	7,48	141,3	97,00
BH266PZ	24/05/2019	28,05	20,10	3989	7,24	269,8	77,20
BH267PZ	06/06/2019	25,10	19,60	1834	7,55	143,3	98,50
BH268PZ	24/05/2019	17,45	20,00	1106	7,60	207,7	81,70
MW2	22/05/2019	5,19	21,70	14180	7,57	191,5	64,80
MW7	22/05/2019	4,94	20,20	24390	7,00	202,2	73,40
MW8	22/05/2019	4,15	19,70	2376	7,82	230,3	81,90
SO_01	29/05/2019	5,94	18,30	1495	7,41	106,8	79,90
ST_02	22/05/2019	6,72	19,60	2355	7,46	211,7	63,80
SOGGIACENZA MEDIA		11,01					



LEGENDA

-  Confine proprietà E.On
-  Limite S.I.N.
-  Linea idraulica raccolta acque pozzi/barriera
-  Linea idraulica dai serbatoi di raccolta settori barriera al serbatoio di raccolta e rilancio
-  Linea idraulica dal serbatoio di raccolta e rilancio al TAF
-  Piezometro Superficiale
-  Piezometro Profondo
-  Pozzi della Barriera Idraulica
-  Piezometri "Punto di conformità" coincidenti con Pozzi della Barriera Idraulica
-  Piezometri "Punto di conformità" intermedi od a valle dei Pozzi della Barriera Idraulica
-  Pozzi della Barriera Idraulica integrativi
-  Pozzi e piezometri approvvigionamento acque industriali (nuova concessione)
-  Pozzi approvvigionamento acque industriali (vecchia concessione)
-  Piezometri realizzati a seguito rinvenimento contaminazione storica TK19.3
-  Piezometri realizzati a seguito evento incidentale del 01.12.2012 (perdita valvola oleodotto)
-  Piezometri realizzati nell'ambito del piano di caratterizzazione dell'area del carbonodotto
-  Piezometro vasche oleose
-  Piezometri realizzati a seguito rinvenimento contaminazione storica area Turbogas
-  Piezometri integrativi relativi al PdC aree impronta realizzati e da realizzare
-  Piezometro sversamento acque acide

Comune di Sassari

(Provincia di Sassari)



Centrale di Fiume Santo

Ubicazione pozzi e piezometri della centrale di Fiume Santo

Lithos S.r.l. - Via Municipale, 92 - Tst (SS) - tel 0792678014 - fax 0792633823 - cell. 3463514050 - e-mail geo.lithos@gmail.com

Tavola: A_01	Elaborato: Inquadramento su Foto Aerea	Pratica: 10/1121
Scala: 1:4.000		Data: Feb. 2021

Committente:
FIUME SANTO
Fiume Santo S.p.A.

Consulenza:
Lithos S.r.l.
Amministratore Unico
Dott. geol. Alessandro Muscas

