



ID_VIP 9817 - PROCEDIMENTO VIA RELATIVO AL PROGETTO DI PERFORAZIONE DEL POZZO ESPLORATIVO DENOMINATO "GORGOGNONE 3" E SUA EVENTUALE MESSA IN PRODUZIONE UBICATO NEL COMUNE DI CORLETO PERTICARA (PZ) NELL'AMBITO DELLA CONCESSIONE DI COLTIVAZIONE DI IDROCARBURI "GORGOGNONE"

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023

IT-TPR-1G-DAIR-000002

Rev.	Status	Date	Revision memo	Issued by	Checked by	Approved by
00	AFU	01/2024	Accepted for Use	WSP Italia S.r.l Ing. Michele De Falco TotalEnergies EP Italia	WSP Italia S.r.l Ing. Michele De Falco TotalEnergies EP Italia	WSP Italia S.r.l Ing. Michele De Falco TotalEnergies EP Italia

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 2 OF 403		

INDICE

1	PREMESSA.....	19
2	ASPETTI GENERALI	20
2.1	Criticità n. 1 – Iter amministrativo e precedente istruttoria VIA (ISPRA #001)	20
2.2	Criticità n. 2 – Integrazioni documentali e autorizzazioni su aree dumping (ISPRA #002)	24
2.3	Criticità n. 3 – Rappresentazioni degli stralci cartografici allegati al SIA (ISPRA #003)	29
2.4	Criticità n. 4 – Rappresentazioni stralci cartografici PGRA (Piano gestione rischio alluvioni) (ISPRA #004)	31
2.5	Criticità n. 5 - Rappresentazioni stralci cartografici PGA (Piano gestione acque) (ISPRA #005) 33	
3	RAPPORTO CON LA VAS E COERENZA CON VINCOLI E TUTELE	36
3.1	Criticità n. 1 - Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) (ISPRA #006).....	36
3.2	Criticità n. 2 - Piano Regionale di Gestione dei rifiuti (PRGR) (ISPRA #007)	37
3.3	Criticità n. 3 - Piano Paesaggistico Regionale (PPR) (ISPRA #008).....	42
3.4	Criticità n. 4 - Piano Strutturale Provinciale di Potenza (PSP) (ISPRA #009)	43
3.5	Criticità n. 5 – Strumentazione urbanistica vigente nel Comune di Corleto Perticara (PRG+RU) (ISPRA #010)	50
3.6	Criticità n. 6 – Zonizzazione acustica (ISPRA #011).....	53
3.7	Criticità n. 7 – Piano antincendio regionale (ISPRA #012)	55
3.8	Criticità n. 8 – Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) (ISPRA #013)	55
4	TEMATICHE AMBIENTALI – BIODIVERSITÀ – ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE).....	65

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 3 OF 403		

4.1	Criticità n. 1 – cartografia tematica (ISPRA #014)	65
4.2	Criticità n. 2 – siti sensibili e corridoi ecologici interferiti (ISPRA #015)	67
4.3	Criticità n. 3 – aree agricole (ISPRA #016)	69
5	TEMATICHE AMBIENTALI – BIODIVERSITÀ – ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA.....	70
5.1	Criticità n. 1 – individuazione, descrizione e quantificazione degli impatti (ISPRA #017).....	70
5.2	Criticità n. 2 – impatti sulla componente “flora e habitat” (ISPRA #018).....	72
5.3	Criticità n. 3 – impatti sulla componente “fauna” (ISPRA #019).....	74
5.4	Criticità n. 4 – interferenze con la rete ecologica e impatti sulla componente “aree protette e siti Natura 2000” (ISPRA #020).....	76
5.5	Criticità n. 5 – impatti sulla biodiversità agricola (ISPRA #021)	80
5.6	Criticità n. 6 – impatti cumulativi (ISPRA #022).....	81
6	TEMATICHE AMBIENTALI – BIODIVERSITÀ – MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI	92
6.1	Criticità n. 1 – misure di mitigazione sulla componente “flora e habitat” (ISPRA #023)	92
6.2	Criticità n. 2 – misure di mitigazione sulla componente “fauna” (ISPRA #024).....	94
6.3	Criticità n. 3 – misure di compensazione (ISPRA #025)	95
7	TEMATICHE AMBIENTALI - SUOLO, USO DEL SUOLO, PATRIMONIO AGROALIMENTARE - ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE).....	97
7.1	Criticità n. 1 – Aggiornamento basi cartografiche (ISPRA #026).....	97
7.2	Criticità n. 2 – Patrimonio Agroalimentare: stato ante operam – caratterizzazione (ISPRA #027)	

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 4 OF 403		

8	TEMATICHE AMBIENTALI - SUOLO, USO DEL SUOLO, PATRIMONIO AGROALIMENTARE - ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA	99
8.1	Criticità n.1 – Patrimonio Agroalimentare: fase di cantiere, mineraria, di esercizio e dismissione – sottrazione (ISPRA #028)	99
9	TEMATICHE AMBIENTALI - SUOLO, USO DEL SUOLO, PATRIMONIO AGROALIMENTARE – MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI	100
9.1	Criticità n. 1 – (Accorgimenti gestione scotico vegetale durante le vari fasi) (ISPRA #029) ...	100
9.2	Criticità n. 2 – Patrimonio Agroalimentare: Mitigazioni e Compensazioni (ISPRA #030)	102
10	TEMATICHE AMBIENTALI - TEMATICA GEOLOGIA ED ACQUE SOTTERRANEE - ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)	104
10.1	Criticità n. 1 – Quadro generale (ISPRA #031)	104
10.2	Criticità n. 2 – Sondaggi geognostici / modello geologico (ISPRA #032)	116
10.3	Criticità n. 3 – Piano indagini (ISPRA #033)	120
10.4	Criticità n. 4 – Piano indagini (ISPRA #034)	125
10.5	Criticità n. 5 – Indagini geotecniche flowline (ISPRA #035)	126
10.6	Criticità n. 6 – Carsismo / Subsidenza (ISPRA #036)	127
10.7	Criticità n. 7 – Caratteristiche petrofisiche (ISPRA #037)	133
10.8	Criticità n. 8 – Documenti mancanti (ISPRA #038)	134
10.9	Criticità n. 9 – Azioni sismiche 1 (ISPRA #039)	135
10.10	Criticità n. 10 – Azioni sismiche 2 (ISPRA #40)	138
10.11	Criticità n. 11 – Forme calanchive (ISPRA #041)	139
10.12	Criticità n. 12 – piezometri (ISPRA #042)	141

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 5 OF 403		

10.13	Criticità n. 13 – acque di strato (ISPRA #043)	144
10.14	Criticità n. 14 – definizione area vasta (ISPRA #044)	144
10.15	Criticità n. 15 – modello geo-idrogeologico (ISPRA #045)	148
11	TEMATICHE AMBIENTALI - TEMATICA GEOLOGIA ED ACQUE SOTTERRANEE - ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA	155
11.1	Criticità n. 1 – Caratterizzazione idrogeologica (ISPRA #046)	155
11.2	Criticità n. 2 – fanghi (ISPRA #047)	158
11.3	Criticità n. 3 – impatti (ISPRA #048)	165
11.4	Criticità n. 4 – interazione falda-opere (ISPRA #049)	167
11.5	Criticità n. 5 – impatti dismissione (ISPRA #050)	176
11.6	Per quanto descritto, il flussaggio delle linee non produrrà alcuna interferenza con l'ambiente naturale circostante alle condotte. Criticità n. 6 – fanghi 2 (ISPRA #051)	178
11.7	Criticità n. 7 – acque di produzione (ISPRA #052)	179
11.8	Criticità n. 8 – impatti sottosuolo (ISPRA #053)	185
11.9	Criticità n. 9 – prova di produzione (ISPRA #054)	193
11.10	Criticità n. 10 – stabilizzazione fondali stradali (ISPRA #055)	195
11.11	Criticità n. 11 – erosione (ISPRA #056)	197
11.12	Criticità n. 12 – rinterri (ISPRA #057)	210
11.13	Criticità n. 13 – frane di neoformazione (ISPRA #058)	211
11.14	Criticità n. 14 – frane area buffer (ISPRA #059)	218
11.15	Criticità n. 15 – profondità flowline (ISPRA #060)	220
11.16	Criticità n. 16 – ritrazione/rigonfiamento (ISPRA #061)	226

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 6 OF 403		

11.17	Criticità n. 17 – figure omesse (ISPRA #062)	227
11.18	Criticità n. 18 – impatti su sismicità (ISPRA #063)	228
11.19	Criticità n. 19 – componente verticale (ISPRA #064)	230
11.20	Criticità n. 20 – vita nominale opera (ISPRA #065).....	231
11.21	Criticità n. 21 – uso esplosivi (ISPRA #066).....	233
11.22	Criticità n. 22 – alternative progettuali flowline (ISPRA #067)	242
11.23	Criticità n. 23 – studio sismotettonico (ISPRA #068)	246
11.24	Criticità n. 24 – pozzi (ISPRA #069).....	247
11.25	Criticità n. 25 – flowline / aerogeneratori (ISPRA #070).....	249
12	TEMATICHE AMBIENTALI - TEMATICA GEOLOGIA ED ACQUE SOTTERRANEE – MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI	251
12.1	Criticità n. 1 – Sismicità (ISPRA #071).....	251
12.2	Criticità n. 2 – Contaminazione acque sotterranee (ISPRA #072).....	253
13	TEMATICHE AMBIENTALI - TEMATICA ACQUE SUPERFICIALI (ASPETTI IDRAULICI E DI QUALITÀ) - ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE).....	255
13.1	Criticità n. 1 – Scenario di base – Idrografia superficiale area di studio (ISPRA #073)	255
13.2	Criticità n. 2 – Ubicazione stazioni di monitoraggio acque superficiali PMA "Progetto Interregionale Tempa Rossa" – Stato delle acque (ISPRA #074)	262
14	TEMATICHE AMBIENTALI - TEMATICA ACQUE SUPERFICIALI (ASPETTI IDRAULICI E DI QUALITÀ) - ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA (ISPRA #075) 263	
14.1	Criticità n. 1 – Interferenza col reticolo idrico superficiale (ISPRA #076).....	266

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 7 OF 403		

14.2	Criticità n. 2 – Consumo di risorse idriche – fase di cantiere e fase mineraria (ISPRA #077)	267
14.3	Criticità n. 3 – Consumo di risorse – collaudo idraulico flowline (ISPRA #078)	273
14.4	Criticità n. 4 – Indagini idrogeologiche (ISPRA #079)	278
15	TEMATICHE AMBIENTALI - TEMATICA ACQUE SUPERFICIALI (ASPETTI IDRAULICI E DI QUALITÀ) – MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI	280
15.1	INQUADRAMENTO SINTETICO DELLA TEMATICA (ISPRA #080)	280
16	TEMATICHE AMBIENTALI - TEMATICA ATMOSFERA – ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)	281
16.1	Criticità n.1 - Principali fonti di inquinanti presenti sul territorio (ISPRA #081)	281
16.2	Criticità n.2 - Caratterizzazione della qualità dell'aria (ISPRA #082)	292
17	TEMATICHE AMBIENTALI - TEMATICA ATMOSFERA – ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA	322
17.1	Criticità n. 3 – Presenza ricettori (ISPRA #083)	322
17.2	Criticità n. 4 – Traffico Indotto (ISPRA #084)	325
18	TEMATICHE AMBIENTALI - TEMATICA ATMOSFERA – MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI	326
18.1	Criticità n. 5 – Misure di Mitigazione (ISPRA #085)	326
19	TEMATICHE AMBIENTALI – SISTEMA PAESAGGIO – ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)	327
19.1	Criticità n. 1 – Analisi del Sistema Paesaggistico non aggiornata (ISPRA #086)	327
20	TEMATICHE AMBIENTALI – TEMATICA RUMORE E VIBRAZIONI – ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO DI BASE)	329

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 8 OF 403		

20.1	Criticità n. 1 – Rilievi fonometrici 2018 (ISPRA #087)	329
21	TEMATICHE AMBIENTALI – TEMATICA RUMORE E VIBRAZIONI – ANALISI DELLA COMPATIBILITÀ DELL'OPERA.....	330
21.1	Criticità n. 2 – Taratura del modello acustico (ISPRA #088)	330
21.2	Criticità n. 3 – Vibrazioni (ISPRA #089)	331
22	TEMATICHE AMBIENTALI – TEMATICA RUMORE E VIBRAZIONI – MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI	332
22.1	Criticità n. 3 – Simulazione dello scenario mitigato (ISPRA #090)	332
23	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – TEMATICA BIODIVERSITÀ.....	337
23.1	Criticità n. 1 – monitoraggio nella fase di esercizio (ISPRA #091)	337
23.2	Criticità n. 2 – stazioni di monitoraggio (ISPRA #092).....	344
23.3	Criticità n. 3 – monitoraggio degli interventi di ripristino e compensazione (ISPRA #093).....	345
24	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – TEMATICA SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE.....	346
24.1	Criticità n. 1 – Piano Monitoraggio Ambientale (ISPRA #094)	346
24.2	Criticità n. 2 – Patrimonio agroalimentare - Monitoraggio ambientale (ISPRA #095).....	346
25	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – TEMATICA GEOLOGIA ED ACQUE SOTTERRANEE.....	347
25.1	Criticità n. 1 – monitoraggio acque sotterranee (ISPRA #096)	347
25.2	Criticità n. 2 – Monitoraggio suolo e sottosuolo (ISPRA #097).....	352
25.3	Criticità n. 3 – monitoraggio sismico (ISPRA #098)	354

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 9 OF 403		

25.4	Criticità n. 4 – monitoraggio subsidenza (ISPRA #099).....	360
25.5	Criticità n. 5 – monitoraggio inclinometrico (ISPRA #100).....	367
25.6	Criticità n. 6 – monitoraggio (ISPRA #101).....	369
25.7	Criticità n. 7 – monitoraggio acque sotterranee (ISPRA #102)	371
26	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – TEMATICA ACQUE SUPERFICIALI (ASPETTI IDRAULICI E DI QUALITÀ).....	373
26.1	Criticità n. 1 – Ubicazione nuova stazione e previsione di altre stazioni di monitoraggio (ISPRA #103)	373
27	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – TEMATICA ATMOSFERA ..	376
27.1	Criticità n. 1 – Piano Monitoraggio Ambientale (ISPRA #104)	376
28	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – SISTEMA PAESAGGIO.....	379
28.1	Criticità n. 1 – Assenza Componente Sistema Paesaggistico nel Piano di Monitoraggio (#105)	379
29	PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – TEMATICA RUMORE E VIBRAZIONI	384
29.1	Criticità n. 1 - Monitoraggio vibrazioni (ISPRA #106).....	384
30	VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE	386
30.1	Criticità n. 1 – scelta dei siti Natura 2000 da sottoporre a Valutazione di Incidenza (ISPRA #107)	386
30.2	Criticità n. 2 –Valutazione di Incidenza sulla ZSC “Bosco di Montepiano” (ISPRA #108)	390
31	PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	399
31.1	Criticità sostanziali (ISPRA #109)	399

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 10 OF 403		

31.2	Ulteriori approfondimenti – Scenari di progetto (ISPRA #110)	400
31.3	Ulteriori approfondimenti (ISPRA #111)	401
31.4	Gestione TRS classificate come rifiuti (ISPRA #112)	401
31.5	Ulteriori approfondimenti – Cavidotto e flowline (ISPRA #113)	402
31.6	Riferimenti normativi (ISPRA #114)	403

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 11 OF 403		

ELENCO ALLEGATI

ID ISPRA	Denominazione file	Titolo Documento
#003	ISPRA#003_Tav.01	Beni paesaggistici ai sensi degli artt. 136, 142 e 143 del D.lgs. 42/2004 (PPR)
	ISPRA#003_Tav.02	Beni culturali oggetto di tutela ai sensi dell'art. 10 del D.lgs. 42/2004 (PPR)
	ISPRA#003_Tav.03	Aree vincolate (SITAP)
	ISPRA#003_Tav.04	Piano Strutturale Provinciale della Provincia di Potenza (PSP)
	ISPRA#003_Tav.05	Regolamento Urbanistico di Corleto Perticara
	ISPRA#003_Tav.06	Carta del Rischio Incendio
	ISPRA#003_Tav.07	Aree soggette a Vincolo idrogeologico
	ISPRA#003_Tav.08	Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) - Rischio frana
	ISPRA#003_Tav.09	Aree Protette e siti Rete Natura 2000
	ISPRA#003_Tav.10	Rete Ecologica Provinciale
#004	ISPRA#004_Tav.01_PGRA	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni
#005	ISPRA#005_Tav.01	Piano di Gestione Acque
#008	ISPRA#003_Tav.01	Beni paesaggistici ai sensi degli artt. 136, 142 e 143 del D.lgs. 42/2004 (PPR)
#009	ISPRA#003_Tav.04	Piano Strutturale Provinciale della Provincia di Potenza (PSP)
	ISPRA#003_Tav.10	Rete Ecologica Provinciale
#012	ISPRA#012_Valutazione	Valutazione Rischi Incendio Interfaccia
#013	IT-TPR-00-SMDF-000446 rev 01	Piano d'indagini geologiche e idrogeologiche
	IT-TPR-00-SMDF-000445 rev 01	Relazione geologica
#014	ISPRA#014_Relazione	Relazione tecnica sulla cartografia tematica
	ISPRA #003_Tav.09	Aree Protette e siti Rete Natura 2000
	ISPRA #003_Tav.10	Rete Ecologica Provinciale
	ISPRA#014_Tav.01	Carta uso suolo vegetazione
	ISPRA#014_Tav.02	Habitat Conservazionistici
	ISPRA#014_Tav.03	Valenza Faunistica
	ISPRA#014_Tav.04	Rete Ecologica Regionale

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 12 OF 403		

#015	ISPRA#015_Relazione	Relazione Corridoi Ecologici Interferiti
	ISPRA#015_Tav.01	Carta di dettaglio della Rete Ecologica
#016	ISPRA#016_Relazione	Relazione Aree Agricole
	ISPRA#16_Lettere di trasmissione	Lettere di trasmissione rapporti di monitoraggio. Campagne 2014 - 2015, 2017, 2020 – 2022.
	ISPRA#014_Tav.01	Carta uso suolo vegetazione
#018	ISPRA#018_Relazione	Impatti sulla componente flora e habitat
	ISPRA#014_Tav.01	Carta uso suolo vegetazione
	ISPRA#014_Tav.02	Habitat Conservazionistici
#019	ISPRA#019_Relazione	Impatti sulla componente fauna
	ISPRA#014_Tav.01	Carta uso suolo vegetazione
	ISPRA#014_Tav.03	Valenza Faunistica
#020	ISPRA#015_Tav.01	Dettaglio di dettaglio della Rete Ecologica
#021	ISPRA#021_Relazione	Impatti sulla biodiversità agricola
#023	ISPRA#023 #093 - RipristinoAmbientale	Progetto degli interventi di ripristino ambientale
	ISPRA#023_Tav.01	Corografia degli interventi a verde
	ISPRA#023_Tav.02	Area Pozzo GG3 - Interventi a verde
	ISPRA#023_Tav.03	Dumping Ares - Interventi a verde
	ISPRA#023_Tav.04	Flowline - Interventi a verde
	ISPRA#023_Tav.05	Strada di accesso - Interventi a verde
	ISPRA#023_Tav.06	Ubicazione delle Stazioni di Monitoraggio degli interventi a verde
#024	ISPRA#024_Relazione	Misure di mitigazione sulla componente fauna
#026	ISPRA#026_Tav.01	Uso del Suolo
	ISPRA#026_Tav.02	Copertura Suolo
#027	ISPRA#027_Relazione	Patrimonio agroalimentare stato ante-operam
	ISPRA#027_Tav.01	Caratterizzazione aree agricole ISTAT
	ISPRA#027_Tav.02	Caratterizzazione aree Agricole AGEA
#028	ISPRA#028_Relazione	Patrimonio agroalimentare fasi cantiere, mineraria, esercizio, dismissione
	ISPRA#027_Tav.01	Caratterizzazione aree agricole ISTAT
	ISPRA#027_Tav.02	Caratterizzazione aree Agricole AGEA
#029	ISPRA#029_Tav.01	GG3 - Ampliamento Dumping – Scoticismo vegetale - Cumuli

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 13 OF 403		

#031	IT-TPR-00-SMDF-000446 rev 01	Piano d'indagini geologiche e idrogeologiche
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.02	Indagini pregresse
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.03	Stratigrafie dei sondaggi meccanici
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.09	Tomografia elettrica
	ISPRA#044_RelazioneGeoSMART	Relazione di sintesi GeoSMART
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.I	
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.II	
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.III	
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.IV	
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.V	
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.VI	
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.VII	
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.VIII	
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.IX	
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.X	
ISPRA#044_RelazioneGS_AII.XI		
ISPRA#044_RelazioneGS_AII.XII		
#032	IT-TPR-00-SMDF-000446 rev 01	Piano d'indagini geologiche e idrogeologiche
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.01	Planimetria ubicazione Indagini
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.02	Indagini pregresse
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.03	Stratigrafie dei sondaggi meccanici
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.04	Analisi di laboratorio
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.05	Prospezione sismica in foro-down-hole
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.06	Prospezioni sismiche a rifrazione
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.07	Prove sismiche a metodolgia MASW
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.08	Misura dei microtrempi a stazione singola
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.09	Tomografia elettrica
	IT-TPR-00-SMDF-000446_AII.10	Microzonazione sismica di III livello – RSL
	ISPRA#044_RelazioneGeoSMART	Relazione di sintesi GeoSMART
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.I	
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.II	
	ISPRA#044_RelazioneGS_AII.III	
ISPRA#044_RelazioneGS_AII.IV		

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 14 OF 403		

	ISPRA#044_RelazioneGS_All.V	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.VI	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.VII	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.VIII	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.IX	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.X	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.XI	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.XII	
#033	IT-TPR-00-SMDF-000446 rev 01	Piano d'indagini geologiche e idrogeologiche
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.01	Planimetria ubicazione Indagini
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.02	Indagini pregresse
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.03	Stratigrafie dei sondaggi meccanici
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.04	Analisi di laboratorio
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.05	Prospezione sismica in foro-down-hole
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.06	Prospezioni sismiche a rifrazione
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.07	Prove sismiche a metodolgia MASW
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.08	Misura dei microtremori a stazione singola
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.09	Tomografia elettrica
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.10	Microzonazione sismica di III livello – RSL
#036	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.09	All 9 – Tomografia elettrica
	ISPRA#044_RelazioneGeoSMART	Relazione di sintesi GeoSMART
#038	IT-TPR-GE-DAP-000001 Rev. 04	
	IT-TPR-GE-DAP-000001 Rev. 03	
	IT-TPR-SP-RPA-731504 Rev. 02	
	IT-TPR-SP-RPA-731509 Rev. 02	
	IT-TPR-SP-RPA-732582 Rev. 04	
#039	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.10	Microzonazione sismica di III livello – RSL
	IT-TPR-00-SMDF-000445 rev. 01	Relazione geologica
#040	IT-TPR-00-SMDF-000446 rev. 01	Piano d'indagini geologiche e idrogeologiche
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.02	Indagini pregresse
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.05	Prospezione sismica in foro-down-hole
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.09	Tomografia elettrica
#042	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.03	Stratigrafie dei sondaggi meccanici

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 15 OF 403		

#044	ISPRA#044_RelazioneGeoSMART	Relazione di sintesi GeoSMART
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.I	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.II	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.III	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.IV	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.V	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.VI	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.VII	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.VIII	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.IX	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.X	
	ISPRA#044_RelazioneGS_All.XI	
ISPRA#044_RelazioneGS_All.XII		
#045	ISPRA#044_RelazioneGeoSMART	Relazione di sintesi GeoSMART
#047	ISPRA#047_CaratterizzazioneNewPark	Caratterizzazione Fango New Park
#049	IT-TPR-00-SMDF-000440 f.4/5	
	IT-TPR-00-SMDF-000440 f.5/5	
	ISPRA#044_RelazioneGeoSMART	Relazione di sintesi GeoSMART
#050	IT-TPR-00-ADON-000118 Rev.02	
#051	IT-TPR-00-SMDF-000423 Rev. 00	
	IT-TPR-00-SMDF-000424 Rev. 00	
#052	ISPRA#052_Radioprotezione	Parere esperto qualificato in radioprotezione
#053	IT-TPR-00-SMDF-000411_01	
	IT-TPR-00-SMDF-000417_01 f. 2/3	
	IT-TPR-00-SMDF-000417_01 f. 3/3	
	IT-TPR-00-SMDF-000421_01	
	ISPRA#053_Valutazione geomeccanica	Valutazione geomeccanica
#054	IT-TPR-SMDF-000401 rev 02	Relazione tecnica
#055	IT-TPR-SMDF-000427 rev 00 f. 2/2	
	IT-TPR-SMDF-000427 rev 01 f.1/2	
	IT-TPR-SMDF-000440 rev 01 f.1/5	
	IT-TPR-SMDF-000440 rev.00 f.2/5	

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 16 OF 403		

	IT-TPR-SMDF-000440 rev 00 f.3/5	
	IT-TPR-SMDF-000440 rev 00 f.4/5	
	IT-TPR-SMDF-000440 rev 00 f.5/5	
#057	IT-TPR-00-SMDF-000411 rev 01	
	IT-TPR-00-SMDF-000417 rev 01 f.2/3	
	IT-TPR-00-SMDF-000417 rev 01 f.3/3	
#058	IT-TPR-00-SMDF-000445 rev 01	Relazione geologica
#059	IT-TPR-00-SMDF-000445 rev.01	
#060	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.03	
#062	ISPRA#053_Valutazione geomeccanica	Valutazione geomeccanica
#063	IT-TPR-00-SMDF-000446 rev 01	Piano d'indagini geologiche e idrogeologiche
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.02	Indagini pregresse
	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.09	Tomografia elettrica
#064	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.05	Prospezione sismica in foro-down-hole
#065	IT-TPR-00-SMDF-000445 rev 01	Relazione geologica
#067	IT-TPR-00-SMDF-000446_All.09	Tomografia elettrica
	ISPRA#068_StudioSismotettonico	Studio sismotettonico dell'area di Tempa Rossa
#068	ISPRA#068_StudioSismotettonico	Studio sismotettonico dell'area di Tempa Rossa
#070	IT-TPR-00-SMDF-000438 rev 01	Flowline interferenze pale eoliche
	IT-TPR-SMDF-000440 rev 00 f.2/5	
#073	ISPRA#073_Tav.01	Idrografia
	ISPRA#073_Monitoraggioidromorfologico	Monitoraggio idromorfologico
#075	IT-TPR-00-SMDF-000419_01	GG3 Area pozzo: Regimentazione acque meteoriche potenzialmente contaminate
#077	IT-TPR-00-SMDF-000453_01	GG3 Cronoprogramma generale
	ISPRA#084_ValutazioneImpattoTraffico	Valutazione Impatto Traffico
#079	IT-TPR-00-SMDF-000440 rev 00 f.5/5	
#083	ISPRA#083_Tav.01	Mappatura ricettori
#084	ISPRA#084_ValutazioneImpattoTraffico	Valutazione Impatto Traffico
#086	ISPRA#86_Tav.01	Confronto ortofotografico diacronico
#087	ISPRA #087_Int.Fonometrica2023	Integrazione Indagine Fonometrica 2023

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 17 OF 403		

	ISPRA#087_SchedeRilieviFonometrici	Schede rilievi fonometrici
#088	ISPRA#088_TaraturaMod.Acustico	Taratura modello acustico
	ISPRA#088_SchedeSezioniTaratura	Schede sezioni taratura
#089	ISPRA#089_ImpattoVibrazioni	Valutazione impatto vibrazioni
	ISPRA#089_AnalisiMis.Vibrometriche	Analisi misure vibrometriche
#091	ISPRA#091_Tav.1	Stazioni Monitoraggio Flora Fauna
	ISPRA#091_Tav.2	Stazioni Monitoraggio Lepidotteri
#093	ISPRA#023 #093 - RipristinoAmbientale	Progetto degli interventi di ripristino ambientale
	ISPRA#023_Tav.01	Corografia degli interventi a verde
	ISPRA#023_Tav.02	Area Pozzo GG3 - Interventi a verde
	ISPRA#023_Tav.03	Dumping Ares - Interventi a verde
	ISPRA#023_Tav.04	Flowline - Interventi a verde
	ISPRA#023_Tav.05	Strada di accesso - Interventi a verde
#094	ISPRA#023_Tav.06	Ubicazione delle Stazioni di Monitoraggio degli interventi a verde
	ISPRA#094#095_PMA_Agroalimentare	PMA Patrimonio Agroalimentare
	ISPRA#095_Tav.01	Ortofoto
	ISPRA#095_Tav.02	CTR
#095	ISPRA#095_Tav.03	Carta suoli
	ISPRA#094#095_PMA_Agroalimentare	PMA Patrimonio Agroalimentare
	ISPRA#095_Tav.01	Ortofoto
	ISPRA#095_Tav.02	CTR
#098	ISPRA#095_Tav.03	Carta suoli
	ISPRA#098_ReportStatistica2018_2022	Analisi statistica della sismicit� registrata nel periodo 2018-2022 dalla rete sismica Tempa Rossa installata presso la Concessione Gorgoglione
#103	ISPRA#103_Tav.01	Punti di monitoraggio
#105	ISPRA#105_Tav.01	Ubicazione stazioni di monitoraggio
#106	PMA GG3_CAPITOLO 11_Rev.01	Piano di monitoraggio ambientale GG3 aggiornato
#107	ISPRA#107_Tav.01	Rete Ecologica Provinciale
	ISPRA#107_Tav.02	Rete Ecologica Regionale
#108	ISPRA#015_Tav.01	Carta di dettaglio della Rete Ecologica
	ISPRA#107_Tav.01	Rete Ecologica Provinciale
	ISPRA#107_Tav.02	Rete Ecologica Regionale

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 18 OF 403		

#109	ISPRA#109_PUT_GG3	Piano Preliminare di Utilizzo in sito e Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo
#113	IT-TPR-00-SMDF-000438 rev 01	Flowline interferenze pale eoliche

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 19 OF 403	

1 PREMESSA

Ai fini dell'istruttoria in oggetto, nel presente documento vengono riportate le risposte alle criticità segnalate da ISPRA nel Documento del 21/07/2023, quale Allegato 1 alla nota Prot. 0010469 trasmessa via PEC a TotalEnergies S.p.A. in data 18/09/2023 dalla Commissione Tecnica di verifica dell'Impatto Ambientale VIA – VAS (CTVIA), indicando specificamente di seguito, per ciascun riscontro/integrazione, i punti elenco utilizzati nel medesimo ordine progressivo di cui al documento sopra menzionato mediante la codifica ISPRA #001 ... ISPRA #114. Si evidenzia che, ogni allegato menzionato nelle risposte che seguono è stato denominato associandolo alla criticità in esame. A tal proposito, è stata redatta una tabella riepilogativa che associa ad ogni risposta l'allegato o gli allegati di riferimento (rif. ELENCO ALLEGATI).

Si precisa che per ottemperare alle “Specifiche tecniche per la predisposizione e la trasmissione della documentazione in formato elettronico per le procedure di VAS e VIA ai sensi del D.Lgs.152/2006” nella denominazione dei files allegati è stato rimosso il carattere speciale “#” perché non consentito nel percorso del file (Esempio: ISPRA#028 Relazione sarà reperibile con la denominazione ISPRA028 Relazione)

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 20 OF 403		

2 ASPETTI GENERALI

2.1 Criticità n. 1 – Iter amministrativo e precedente istruttoria VIA (ISPRA #001)

In relazione a quanto affermato dal proponente in merito all'iter storico del pozzo e alla precedente istanza di VIA, di cui ai par. 1.1 e 1.2 del SIA, si evidenzia che, da ricerche effettuate presso il sito internet della Regione Basilicata e presso il sito internet del MASE risulta, in estrema sintesi, quanto segue. Con D.G.R. (Delibera di Giunta Regionale) Basilicata n. 622 del 3 maggio 2006 veniva approvato il Progetto Interregionale Tempa Rossa – Proponente Total Italia S.p.A, che prevedeva la realizzazione del Piano di Sviluppo del giacimento di idrocarburi, situato nella concessione di coltivazione Gorgoglione, localizzata nell'alta valle del Sauro, nei comuni di Corleto Perticara, Guardia Perticara, Pietrapertosa, Castelmezzano e Laurenzana in Provincia di Potenza, e di Gorgoglione in provincia di Matera. Il progetto prevede la messa in produzione di cinque pozzi già perforati e del pozzo Gorgoglione 2, ancora da perforare. Con D.G.R. 1888/2011, la Regione Basilicata approvava e autorizzava la realizzazione del progetto definitivo, in variante al progetto preliminare, che prevedeva, fra le altre cose, anche la perforazione di due pozzi di esplorazione e produzione, denominati Tempa Rossa Nord (TRN) e Gorgoglione Est (GGE) (pag. 7 allegato 1 alla D.G.R. succitata). Il proponente, in data 07/12/2016, presentava istanza di procedura VIA - ID VIP 3511 - per il pozzo "Gorgoglione 3" (GG3); tale istanza si conclude, secondo quanto pubblicato sul sito internet del MASE, con Parere negativo di compatibilità ambientale della Commissione Tecnica di verifica dell'Impatto Ambientale – VIA e VAS, prot. 0000774.18.02.2021 (Parere n. 54 del 15 febbraio 2021).

RISPOSTA

Nel confermare quanto argomentato nel paragrafo 1.2 del Capitolo 1 del SIA con riferimento all'iter amministrativo e precedente istruttoria VIA si rappresenta quanto segue:

il progetto di perforazione del pozzo esplorativo GG3 e sua eventuale messa in produzione, è parte integrante del programma lavori approvato per lo sviluppo della Concessione mineraria denominata "Gorgoglione" e rientra tra le opere per lo sviluppo del progetto Tempa Rossa, quest'ultimo individuato all'allegato 4 del I Programma delle infrastrutture strategiche dell'allora vigente Legge Obiettivo 433/2001.

Il Progetto di sviluppo del campo olio Tempa Rossa (concessione Gorgoglione) comprende l'attività estrattiva di 6 pozzi, già autorizzati, perforati e ad oggi in esercizio (comprensivi del pozzo Gorgoglione 2 perforato e di recente avvio alla produzione), più la realizzazione di ulteriori due pozzi esplorativi ancora da autorizzare, fondamentali/indispensabili per assicurare la produzione nonché il buon governo del giacimento Tempa Rossa e delle risorse minerarie da esso ottenibili nell'ambito dell'attuale Concessione mineraria "Gorgoglione".

L'iter autorizzativo del Progetto Tempa Rossa ha seguito la procedura definita dall'allora D.Lvo 163/2006 che, per i progetti sottoposti a VIA regionale, prevedeva il rilascio del provvedimento finale

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 21 OF 403		

di compatibilità ambientale a cura dal CIPE (ora CIPESS) previa valutazione da esprimersi in applicazione delle specifiche normative regionali.

In relazione a ciò, con istanza presentata nel mese di ottobre 2010, è stato sottoposto a VIA, ai sensi dell'allora vigente Legge Regionale 47/98, il "Progetto definitivo interregionale Tempa Rossa finalizzato allo sviluppo del giacimento di idrocarburi ricadente nella concessione mineraria Gorgoglione" in variante al Progetto preliminare Tempa Rossa, già valutato con DGR n. 622/2006. Tale Progetto definitivo comprendeva la perforazione di ulteriori due pozzi di esplorazione e produzione inizialmente denominati Tempa Rossa Nord (TRN) e Gorgoglione Est (GGE) quali opere da realizzare nell'ambito della Concessione mineraria "Gorgoglione".

Con DGR 1888/11 la Regione Basilicata ha espresso il proprio giudizio favorevole di compatibilità Ambientale, Autorizzazione Integrata Ambientale ed Autorizzazione paesaggistica per il progetto definitivo Tempa Rossa, in variante al progetto preliminare valutato con DGR n. 622/2006, stralciando dalla progettazione definitiva del Progetto Tempa Rossa la realizzazione dei due sondaggi esplorativi ovvero i due sopracitati pozzi esplorativi TRN e GGE. Successivamente il CIPE con propria Delibera 18/12 approvava il progetto definitivo Tempa Rossa ponendo a carico della Società, sulla base delle potenzialità geominerarie esistenti, l'individuazione della localizzazione di due pozzi esplorativi e relative opere connesse, facenti parte del Programma Lavori di ricerca e sviluppo della Concessione "Gorgoglione".

Con riferimento ai due sondaggi esplorativi va detto che gli stessi si ritengono già assentiti da un punto di vista programmatico. A tal fine si rappresenta che la Concessione mineraria di coltivazione "Gorgoglione" è stata conferita con Decreto del 19/11/1999 e derivante dall'unificazione di Concessioni allora esistenti (Gorgoglione, Corleto Perticara e della porzione meridionale della concessione Tempa d'Emma).

Con successivo Decreto 31/07/2007, veniva approvato l'adeguamento del programma lavori di ricerca e sviluppo della concessione di coltivazione di idrocarburi liquidi e gassosi da svolgere nell'ambito della Concessione, per altro sostanzialmente confermato nel decreto di proroga decennale. Tale programma dei lavori prevedeva, tra l'altro, la perforazione dei due sondaggi esplorativi già sopra menzionati e al tempo denominati "Tempa d'Emma Nord 1" e "Gorgoglione est", comunque non definiti nell'ubicazione.

Con Determina Ministeriale prot. 0012848 del 17/05/2018, veniva approvata la rimodulazione dei tempi di realizzazione del programma lavori e il differimento dei termini di realizzazione dei lavori di

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 22 OF 403		

sviluppo e ricerca della Concessione attribuendo al sondaggio esplorativo la nuova denominazione "Gorgoglione 3", ed all'eventuale secondo sondaggio "Gorgoglione 4".

Allo stato attuale è in corso il rinnovo quinquennale della Concessione, nell'ambito del quale si è data conferma, tra le altre attività previste, delle medesime perforazioni esplorative sopra menzionate ed eventuali allacciamenti, ad esito positivo, all'esistente Centro Olio Tempa Rossa.

Per quanto detto, stante la non definita al tempo ubicazione dei due citati pozzi esplorativi ed in particolare del pozzo GG3, considerato che per quanto sopra esposto lo stesso risulta già assentito da un punto di vista programmatico nei citati Decreti ministeriali 31/07/2007 e 30/11/2011, l'autorizzazione definitiva per la realizzazione del pozzo risulta subordinata all'acquisizione della verifica di compatibilità ambientale.

Pertanto, in ottemperanza a quanto prescritto dal CIPE con la menzionata Delibera 18/12, il Proponente, fermo restando la competenza in materia di VIA sulle attività di ricerca, prospezione e coltivazione di idrocarburi in terraferma, trasferite dalle Regioni allo stato con le modifiche normative introdotte dall'art. 38 del DL 133/2014, ha presentato istanza di VIA speciale del Progetto di perforazione GG3 nel corso del 2016 all'allora Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) quale risultato fondamentale di considerazioni sulle potenzialità geominerarie e sui vincoli territoriali esistenti.

Com'è noto la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale (CTVIA) si è espressa negativamente in relazione alla compatibilità ambientale del Progetto di perforazione del Pozzo "Gorgoglione 3", come anche il Ministero della Cultura (MIC) – Direzione Archeologia, Belle Arti e Paesaggio ma, trattandosi di VIA speciale, nessun provvedimento in capo al CIPE è stato mai emesso per tale Progetto. In considerazione della rilevanza di infrastruttura privata strategica per l'approvvigionamento energetico, nel corso del giugno 2022 la Scrivente ha formalizzato istanza di rinuncia con lo scopo di rivedere i tempi di realizzazione del progetto GG3, di migliorarlo sul piano dell'impatto ambientale e della sostenibilità.

In data 12 maggio 2023 è stata presentata nuova istanza di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) del progetto in esame presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, nel rispetto di quanto stabilito dall'art. 23 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Il progetto in esame ripropone la medesima ubicazione del pozzo esplorativo GG3, quale migliore risultato delle considerazioni relative alle potenzialità geominerarie ed ai vincoli esistenti, questi ultimi aggiornati e rivisti alla luce della vigente normativa e del più recente Piano per la Transizione Energetica delle Aree Idonee, per il quale la

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 23 OF 403	

realizzazione del progetto in questione interessa un'area ritenuta idonea all'attività di coltivazione di idrocarburi ovvero compatibile nell'ambito più comunemente denominato PiTESAI.

Con riferimento ad alcune delle principali rivisitazioni ed ottimizzazioni del Progetto e conseguentemente del relativo SIA in questione, si segnala l'elettificazione del Rig da utilizzare durante la fase mineraria di perforazione nonché di manutenzione periodica del pozzo. Tale miglioria impiantistica, quale intervento progettato nel rispetto del programma di miglioramento continuo della Scrivente, consentirà una riduzione notevole dell'impatto ambientale correlato all'utilizzo dell'impianto di perforazione, con particolare riferimento alle riduzioni delle emissioni in atmosfera e dell'impatto acustico. Nel SIA in questione è stato finalizzato anche un Progetto di dismissione ed un Piano di ripristino, oggetto di integrazioni, in linea con l'art.22 del d.lgs. n.152 del 2006, come sostituito dall'art. 11 del d.lgs. n.104 del 2017, con descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione sia in fase di esercizio e di dismissione. A differenza del SIA precedentemente proposto, è stato possibile dare evidenza del Progetto di Monitoraggio Ambientale ("PMA") per l'intero territorio della Concessione mineraria Gorgoglione approvato con DGR 877 del 30/11/2019 fornendo dati puntuali relativi alle reti di monitoraggio installate nonché gli esiti delle attività di monitoraggio effettuate nel corso del 2020, durante l'esecuzione delle prove funzionali propedeutiche all'avvio dell'esercizio del Centro Olio Tempa Rossa e a partire dal 2021, a seguito della messa in esercizio definitiva dell'impianto.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 24 OF 403		

2.2 Criticità n. 2 – Integrazioni documentali e autorizzazioni su aree dumping (ISPRA #002)

In relazione al progetto, che vede la realizzazione dei seguenti interventi:

- Costruzione dell'area pozzo GG3 (o Piazzale GG3) e relative facilities;
- Posa di un cavidotto di interconnessione elettrica Centro Olio - Area pozzo;
- Realizzazione e adeguamento della viabilità di accesso all'Area pozzo;
- Posa della flowline collegamento dell'area pozzo con il Centro Olio avente diametro di 8" e lunghezza di circa 2,6 km;
- Ampliamento delle aree di colmata e abbancamento delle terre e rocce da scavo nelle aree di colmata esistenti (dumping area) denominate rispettivamente D2 e D12, si segnala che una parte consistente dei materiali da scavo verrà distribuita nell'area di stoccaggio di completamento dumping D12 e nell'area di colmata dumping 2 da ampliare, facenti parte del più ampio progetto Tempa Rossa. Per tali aree il proponente non fornisce ulteriori informazioni di dettagli rispetto all'iter amministrativo, regolatorio ed autorizzatorio.

RICHIESTA

Si ritiene necessario integrare la documentazione con le informazioni sull'iter amministrativo, regolatorio ed autorizzatorio delle aree di dumping e la verifica di compatibilità con le eventuali prescrizioni, se presenti, derivanti da precedenti atti autorizzativi.

RISPOSTA

Il progetto definitivo interregionale "Tempa Rossa", riguardante le opere per lo sviluppo dell'omonimo giacimento di idrocarburi, ricadente nella concessione mineraria denominata "Gorgoglione", è stato sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) ai sensi del D.Lvo n.152/06 e dell'allora L.R. n.47/1998, ottenendo dalla Regione Basilicata, con DGR n. 1888 del 19/12/2011 e DGR n. 952 del 18/07/2012, il "giudizio favorevole di Compatibilità Ambientale, Autorizzazione Integrata Ambientale ed Autorizzazione Paesaggistica".

Tra i documenti tecnici presentati e approvati con i provvedimenti sopra richiamati (DGR n. 1888 del 19/12/2011 e DGR n. 952 del 18/07/2012), è stato redatto specifico "Piano di gestione delle terre e rocce da scavo" che prevedeva una movimentazione di terra complessiva pari a 1.800.000 mc, di cui circa 1.120.000 mc destinati, in parte in aree di colmata appositamente individuate, denominate "dumping areas", e in parte, in un'area di "miglioramento fondiario"; la restante parte, stimata in circa 680.000 mc, venne riutilizzata nell'ambito del Progetto Tempa Rossa approvato.

Con riferimento alle dumping areas va evidenziato che tali aree di stoccaggio definitivo sono state oggetto, fin dalle prime fasi della progettazione del "Progetto Tempa Rossa", di approfonditi studi rispondenti a criteri di idoneità morfologica e vicinanza all'area di lavoro. In relazione a ciò, relativamente ai siti da colmare con i materiali provenienti dagli scavi, sono stati individuati tre siti idonei, tutti prossimi al "Centro Olio" Tempa Rossa denominati: Dumping area D5, D9 e D2D12D12est e meglio rappresentati nello stralcio sotto riportato:

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 25 OF 403		

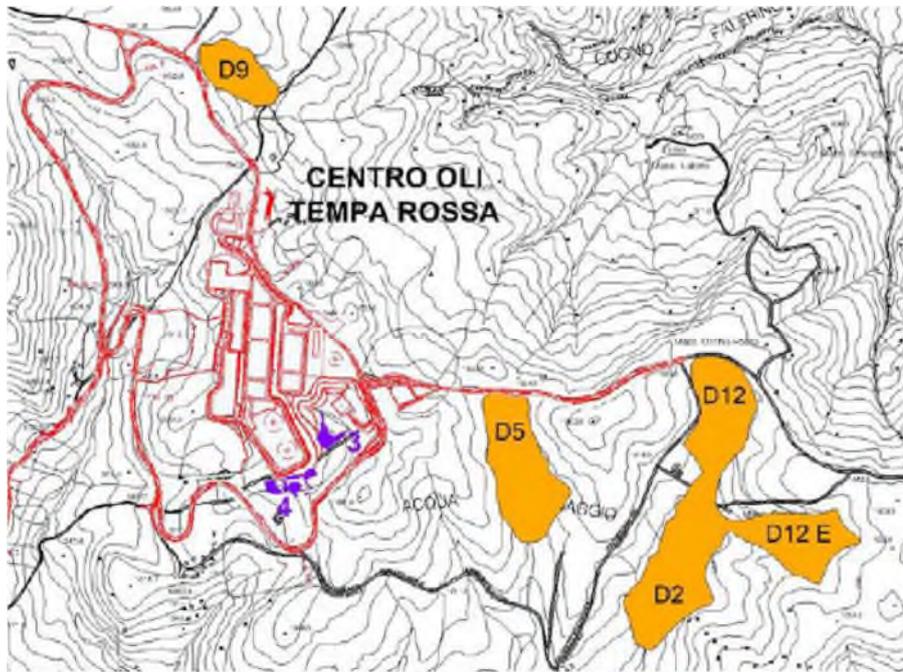


Fig. 1 – Stralcio Rappresentazione Dumping areas D5, D9 e D2D12D12est

Tuttavia, durante i lavori preparatori alla realizzazione del Progetto Tempa Rossa, emerse la necessità di trovare collocazione definitiva a ulteriori volumi di terreno di scavo, maggiori di quelli inizialmente previsti nel progetto definitivo Tempa Rossa, in relazione sia ad alcune varianti non sostanziali (Rif. Delibera di approvazione DGR 1506/13) apportate al Progetto Tempa Rossa, riguardanti anche la stabilizzazione di alcune aree in frana, sia alle scadenti caratteristiche meccaniche dei terreni del sito non altrimenti utilizzabili.

Per quanto sopra descritto, la "produzione" di ulteriori volumi di terre da movimentare, ha determinato l'attivazione, di successive istruttorie conclusesi positivamente con l'approvazione, da parte dell'Ufficio Compatibilità Ambientale della Regione Basilicata, di numero 3 Addendum al piano di gestione delle terre e rocce da scavo, in conformità a quanto previsto dall'art. 186 del D.Lgs n. 152/2006 (e s.m.i.). Si tratta, più nello specifico, dei seguenti provvedimenti:

- **Deliberazione di Giunta Regionale n. 574 del 29/4/2015 di approvazione dell'Addendum al Piano di Utilizzo del materiale da scavo.** Con tale Deliberazione si approva la movimentazione delle terre e rocce da scavo di cui alla residua capacità già autorizzata ovvero il completo utilizzo del volume disponibile del dumping D2/D12/D12 EST;
- **Determinazione Dirigenziale n. 19AB.2015/D.01207 del 30/7/15 di approvazione dell'Addendum 2 al Piano di Utilizzo del materiale di scavo.** Con l'approvazione di tale

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 26 OF 403		

Addendum 2 si autorizza l'individuazione un nuovo sito di produzione e l'adeguamento strutturale della dumping area D2D12D12est in relazione all'aumento della volumetria disponibile;

- **Determinazione Dirigenziale n. 23AB.2017/D.00910 del 31/8/2017 di approvazione dell'Addendum 3 al Piano di Utilizzo del materiale di scavo.** Con l'Addendum 3 si approvano nuovi siti di produzione senza alcuna modifica della capienza strutturale della D2D12D12Est.

Verifica di compatibilità con le prescrizioni

La realizzazione delle sopradescritte "dumping areas" è stata ricompresa nella Verifica di Ottemperanza resa dalla Regione Basilicata con Determinazione Dirigenziale n°75AB.2012/D.01529 del 26/10/2012 "*Verifica di ottemperanza alle prescrizioni n. 2,3,6,7,8 riportate delle DGR n. 1888/11 e DGR 952/12 e relative al "Progetto Interregionale Tempa Rossa - Progetto definitivo in variante al progetto preliminare valutato con DGR n. 622 del 3/05/2006"* relativa alla realizzazione delle seguenti opere: strade di accesso, circolare e parte di SP 103, aree di colmata, preparazione del sito "Centro Olio" e del centro di stoccaggio del GPL.

La stessa è stata anche richiamata nelle premesse del provvedimento assunto dalla Regione Basilicata con D.G.R. n. 877 del 30/11/2019, all'esito dell'articolata attività istruttoria svolta anche in relazione alle numerose prescrizioni in capo al Progetto Tempa Rossa, nel quale infatti è stato deliberato "*di dichiarare ottemperate le prescrizioni indicate nell'Allegato I alla delibera CIPE n. 18/2012, nella D.G.R. 1888/2011 (e s.m.i.) [...]*".

In ultimo, rispetto alle fasi di verifica e controllo delle ulteriori condizioni ambientali prescritte dalla D.G.R. 877/2019, ex art. 185, commi 6 e 7, del D.Lgs. 163/2006 affidate alla Regione Basilicata, il Proponente ha provveduto a predisporre specifica relazione di verifica di attuazione al fine di fornire evidenza dell'avvenuta esecuzione delle opere di ripristino vegetazionale e mitigazione ambientale, in linea con quanto descritto negli elaborati progettuali approvati con le determinazioni di verifica di ottemperanza.

Per quanto riguarda le dumping areas DA5, DA9 DA2 e DA12est, sia le attività di colmata sia quelle di mitigazione ambientale, risultano completate in conformità al progetto approvato di cui alla Verifica di Ottemperanza sopra menzionata (rif. D.D. n°75AB.2012/D.01529 del 26/10/2012.)

Allo stato attuale risulta ancora in corso il completamento di una porzione della DA12, condizionato dalla "produzione" degli ulteriori volumi di terre da movimentare, di cui all'Addendum 3, derivanti dalle previste attività di stabilizzazione di alcune aree di frana, per le quali l'iter autorizzativo dei progetti esecutivi si è concluso recentemente. In relazione a ciò, le previste opere di rinaturazione

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 27 OF 403		

per l'area di colmata DA12 saranno realizzate al raggiungimento della configurazione plano-altimetrica di progetto.

Per completezza di informazione si allega documentazione fotografica attestante lo stato attuale rispettivamente dell'area DA12 e DA2 cerchiata in rosso.



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 28 OF 403		



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 29 OF 403		

2.3 Criticità n. 3 – Rappresentazioni degli stralci cartografici allegati al SIA (ISPRA #003)

In riferimento alle cartografie, ed in particolare a quelle degli strumenti di pianificazione sovraordinata ritenuti pertinenti, sono stati rappresentati gli stralci cartografici nel capitolo 3 all'interno del documento "SIA GG3_CAPITOLI 1.2.3 - Introduzione, normativa e vincolistica". Gli stralci sono costituiti, correttamente, anche da legende e fonti di riferimento da cui sono state desunte le informazioni cartografiche. Risulta pertinente la scelta di aver utilizzato una scala di rappresentazione più ampia rispetto all'area di intervento puntuale, allargando la rappresentazione ad un ambito territoriale più esteso. Tuttavia, limitare la rappresentazione alla dimensione del formato di documento A4 non rende comprensibile quanto rappresentato.

Ci si riferisce ai seguenti stralci riportati al capitolo 3 del SIA:

- Figura 4: Aree soggette a vincoli paesaggistici censiti nell'ambito della redazione del PPR. (pag.34)
- Figura 5: Estratto Tavola 44 del PSP "Regimi di interventi" (pag. 37)
- Figura 6: Estratto Tavola 23 del PSP "Quadro dei vincoli" (pag. 39)
- Figura 7: Tavola 26 PSP "Rete ecologica Provinciale" (pag. 41)
- Figura 8: Tavola 43 PSP "Carta delle fragilità e dei rischi naturali ed antropici" (pag. 43)
- Figura 9: Regolamento Urbanistico di Corleto Perticara. Stralcio della Tavola 01_B "Stato di Attuazione del vigente PRG" (pag. 45)
- Figura 10: Regolamento Urbanistico di Corleto Perticara. Stralcio della Tavola 6A "Sistema insediativo e relazionale - Vincoli" (pag. 47)
- Figura 11: Regolamento Urbanistico di Corleto Perticara. Dettaglio dello stralcio della Tavola 6A - "Sistema insediativo e relazionale - Vincoli" (pag. 48) – manca rappresentazione localizzazione area di intervento
- Figura 12: Stralcio della carta delle aree vincolate (SITAP) (pag. 50) – non sembra esserci corrispondenza con i colori in legenda
- Figura 14: Carta del Rischio Incendio (pag. 54) - necessario un approfondimento di scala la rappresentazione non è chiara.
- Figura 18: Stralcio cartografia PAI - aree perimetrate a rischio frana – manca rappresentazione localizzazione area di intervento e le indicazioni delle fonti da cui è desunta immagine.

RICHIESTA

Per la rappresentazione degli stralci cartografici di cui al capitolo 3 del SIA (pag. 34 e ss.), e su indicati, si chiede che vengano rappresentati su un formato maggiore della dimensione del formato A4, evidenziando inoltre, anche le voci di legenda pertinenti all'area di intervento, al fine di renderne comprensibile la lettura e l'immediata individuazione delle disposizioni normative previste.

RISPOSTA

Al fine di facilitarne la comprensione e l'immediata lettura, sono state prodotte e allegate al presente documento, le seguenti cartografie, in formato adeguato, che rappresentano gli stralci delle figure riportate al Capitolo 3 del SIA:

Tavola N.	Denominazione	Scala	Riferimento capitolo 3 SIA
ISPRA#003_Tav.01	Beni paesaggistici ai sensi degli artt. 136, 142 e 143 del D.lgs. 42/2004 (PPR)	1:10.000	Figura 4

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 30 OF 403		

Tavola N.	Denominazione	Scala	Riferimento capitolo 3 SIA
ISPRA#003_Tav.02	Beni culturali oggetto di tutela ai sensi dell'art. 10 del D.lgs. 42/2004 (PPR)	1:10.000	Figura 16
ISPRA#003_Tav.03	Aree vincolate (SITAP)	1:10.000	Figura 12
ISPRA#003_Tav.04	Piano Strutturale Provinciale della Provincia di Potenza (PSP)	1:20.000	Figure 5-6-8
ISPRA#003_Tav.05	Regolamento Urbanistico di Corleto Perticara	1:20.000	Figure 9-10-11*
ISPRA#003_Tav.06	Carta del Rischio Incendio	1:10.000	Figura 14
ISPRA#003_Tav.07	Aree soggette a Vincolo idrogeologico	1:10.000	Figura 17
ISPRA#003_Tav.08	Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) - Rischio frana	1:10.000	Figura 18
ISPRA#003_Tav.09	Aree Protette e siti Rete Natura 2000	1:25.000	Figura 19
ISPRA#003_Tav.10	Rete Ecologica Provinciale	1:25.000	Figura 7

* In riscontro a quanto richiesto dal commento relativo alla Figura 11 del Capitolo 3 del SIA, nella Tavola ISPRA#003_Tav-05 è stata rappresentata la localizzazione dell'area di intervento.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 31 OF 403		

2.4 Criticità n. 4 – Rappresentazioni stralci cartografici PGRA (Piano gestione rischio alluvioni) (ISPRA #004)

In riferimento al Piano di Gestione del Rischio Alluvioni non sono stati rappresentati stralci cartografici. Inoltre, non è stata effettuata una verifica di compatibilità del progetto con i seguenti obiettivi del piano:

- Uso sostenibile della risorsa acqua;
- Tutelare, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide;
- Tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali;
- Mitigare gli effetti di inondazioni e siccità.

Si ritiene opportuno pertanto:

RICHIESTA

- **Integrare la documentazione con uno stralcio cartografico significativo a scala opportuna indicando la localizzazione dell'area di intervento e le voci di legenda del piano, segnalando, se presenti, le voci di legenda pertinenti all'area di intervento, al fine di renderne comprensibile la lettura e l'immediata comprensione delle disposizioni normative previste.**
- **Effettuare una opportuna analisi di coerenza con gli obiettivi del piano.**

RISPOSTA

Come evidenziato nel SIA al Paragrafo 3.5.7, l'ambito di progetto che ricade, secondo le modalità indicate dal D.Lgs. 49/2010, nell'UoM (Unit of Management: Unità di Gestione – bacini idrografici) "ITR171 Basento Cavone Agri", che include i bacini regionali lucani dei fiumi Basento, Cavone e Agri, non risulta interferire con aree a pericolosità/rischio alluvione. Le aree oggetto di perimetrazione da parte del PGRA sono infatti relative alla valle del fiume Agri e sono poste a sud del progetto, ad una distanza superiore a 14 km, come emerge dalla Tavola ISPRA#004_Tav.01, allegata al presente report, in cui sono rappresentati gli stralci cartografici della Mappa della pericolosità idraulica e del rischio idraulico.

Data l'assenza di interazioni tra le aree perimetrate dal suddetto PGRA (Piano di gestione rischio alluvioni) e il progetto, quest'ultimo non risulta in contrasto con gli obiettivi del PGRA.

Rispetto alla verifica di compatibilità del progetto con i seguenti obiettivi:

- Uso sostenibile della risorsa acqua;
- Tutelare, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e terrestri e delle zone umide;
- Tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali;
- Mitigare gli effetti di inondazioni e siccità;

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 32 OF 403	

si sottolinea che sono afferenti al Piano di Gestione delle Acque Regione Basilicata e, pertanto, qui si richiama la risposta alla Criticità ISPRA #005 - Rappresentazioni stralci cartografici PGA (Piano gestione acque) ove è, appunto, trattata l'analisi di coerenza tra il progetto e gli obiettivi citati.

Allegati:

- ISPRA#004_Tav.01_PGRA

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 33 OF 403		

2.5 Criticità n. 5 - Rappresentazioni stralci cartografici PGA (Piano gestione acque) (ISPRA #005)

In riferimento al Piano di Gestione delle Acque non è indicata la localizzazione dell'area in oggetto sugli stralci cartografici indicati.

RICHIESTA

Deve essere riportato stralcio cartografico significativo a scala opportuna (se possibile) indicando la localizzazione dell'area di intervento e le voci di legenda del piano, e segnalando, se presenti, le voci di legenda pertinenti all'area di intervento, al fine di renderne comprensibile la lettura e l'immediata comprensione delle disposizioni normative previste.

RISPOSTA

E' stata prodotta apposita Tavola ISPRA#005_Tav.01 in cui sono stati riportati gli stralci cartografici del Piano di Gestione Acque Regione Basilicata e le relative voci di legenda, con indicata la localizzazione dell'area di intervento.

Facendo riferimento alla richiesta ISPRA #005, che qui si richiama, per l'aspetto relativo alla verifica di compatibilità del progetto con gli obiettivi del piano, segue l'analisi di coerenza rispetto agli obiettivi del Piano, dalla quale emerge la sostanziale coerenza.

Obiettivi Piano di Gestione Acque	Analisi di coerenza
Uso sostenibile della risorsa acqua	COERENTE Il progetto, durante le fasi di cantiere e le fasi minerarie, prevede l'approvvigionamento mediante autobotte e, quindi, non contempla prelievi diretti dalla falda o da corsi d'acqua superficiali. Il fabbisogno sarà soddisfatto mediante l'approvvigionamento di acqua ad uso industriale con autobotte e trasporto alle aree di cantiere (sono previsti allo scopo attingimenti provvisori da strutture di derivazione consortili esistenti da corpi idrici superficiali e/o artificiali, nelle modalità previste dalla normativa regionale vigente sulla disciplina delle acque pubbliche, come Convenzioni o Co-uso).
Tutelare, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi	COERENTE La configurazione del layout dell'area pozzo è stata progettata in modo da preservare la zona umida rilevata nell'area interessata

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 34 OF 403	

acquatici e terrestri e delle zone umide	dall'intervento. Inoltre, il progetto prevede il ripristino ambientale delle aree interferite durante la fase di cantiere tramite inerbimento e piantumazioni arboreo-arbustive.
Tutela e miglioramento dello stato ecologico delle acque sotterranee e delle acque superficiali	<p>COERENTE</p> <p>Il progetto prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzo di basamenti pavimentati e cordolati per lo stoccaggio di prodotti chimici, olio idraulico e gasolio; • un bacino con funzione di riserva idrica, utilizzata durante la perforazione e per finalità antincendio; • Sistema di regimazione delle acque meteoriche potenzialmente contaminate, che contempla la regimentazione e lo stoccaggio delle stesse in una specifica vasca interrata, periodicamente svuotata tramite autospurgo. Le acque così raccolte verranno allontanate e smaltite come rifiuto; • Nella fase di prova di produzione, stoccaggio temporaneo del greggio prodotto, nei serbatoi posizionati in apposito bacino di contenimento di capacità adeguata a raccogliere eventuali sversamenti; • Durante le fasi di test, invio a Taranto, tramite autobotti, dell'acqua eventualmente prodotta assieme all'olio, dove sarà separata dall'olio e trattata; • Conferimento dell'acqua di produzione, separata dall'olio, come rifiuto, presso un apposito impianto di trattamento e smaltimento; • Durante la fase di costruzione, una rete di raccolta dei reflui fognari, a servizio della zona campo e degli uffici presenti all'interno del piazzale, comprendente una specifica rete fognaria con relativa vasca Imhoff e vasca chiarificatrice. Durante la fase di esercizio, invece, non è prevista la produzione di acque nere in quanto l'area non sarà presidiata da personale;

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 35 OF 403		

	<ul style="list-style-type: none"> • L'azione combinata di misure (es: rivestimento della sezione del pozzo con colonne metalliche, cementificazione dell'intercapedine, etc..) adottate nella fase di costruzione del pozzo (perforazione e completamento) e la verifica del perfetto funzionamento dell'intero sistema di estrazione, che garantirà l'isolamento tra il giacimento minerario e le formazioni sovrastanti, al fine di evitare possibili perdite di olio/gas con conseguenti fenomeni di deterioramento degli acquiferi eventualmente attraversati dal pozzo; • Durante la fase di dismissione, la chiusura con apposizione di tappi definitivi, per isolare idraulicamente e in maniera permanente il pozzo al fine di evitare l'inquinamento degli acquiferi; • Piano Antinquinamento, di TotalEnergies, per inquinamento accidentale da petrolio.
Mitigare gli effetti di inondazioni e siccità	<p>COERENTE</p> <p>Il progetto prevede il ripristino ambientale delle aree interferite dalla fase di cantiere e contempla, in particolare: il riutilizzo del terreno vegetale accantonato, la copertura del suolo con inerbimento e piantumazioni arboreo-arbustive, l'utilizzo dell'ingegneria naturalistica per la stabilizzazione delle scarpate.</p> <p>Al fine di evitare l'insorgere di processi erosivi e di prevenire il potenziale innesco di fenomeni di instabilità, soprattutto nelle dumping area, il progetto consta di sistemi di regimazione delle acque di ruscellamento meteorico nell'intorno dell'area di costruzione del piazzale dell'area pozzo, nelle dumping area, lungo la viabilità.</p>

Allegati:

- ISPRA#005_Tav.01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 36 OF 403		

3 RAPPORTO CON LA VAS E COERENZA CON VINCOLI E TUTELE

3.1 Criticità n. 1 - Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) (ISPRA #006)

Nel SIA sono riportate considerazioni sulla "coerenza" del progetto con gli obiettivi del PNIEC (pag. 19). Come indicato dal proponente "il progetto inoltre risulta in linea con gli obiettivi del Piano che mirano a garantire adeguati approvvigionamenti delle fonti convenzionali, perseguendo la sicurezza e la continuità della fornitura e la sicurezza del sistema energetico nazionale, in particolare contribuendo alla riduzione della dipendenza di fonti di approvvigionamento provenienti dall'estero". Si ritiene opportuno:

RICHIESTA

Dettagliare con una valutazione "quantitativa" il contributo "atteso" dalla messa in produzione del progetto in oggetto di fonti fossili, considerata le quantità già disponibili e le strategie in atto (altri progetti in atto o previsti), in termini nazionali, sino al 2050.

RISPOSTA

Con riferimento alla valutazione "quantitativa" del contributo di fonti fossili atteso, si rimanda al Capitolo 5 del SIA (cfr. Paragrafo 5.1 "Opzione Zero"), contenuto all'interno della cartella "VIA_14 Documentazione riservata", nel quale era stata già esplicitata la stima delle risorse minerarie (greggio e gas), in termini di volumi di produzione, associate all'esercizio del pozzo esplorativo GG3. A tal fine si chiede alla CTVIA di condividere con ISPRA il contenuto della documentazione riservata.

Relativamente alle strategie di sviluppo pianificate dal Proponente, come già specificato nel succitato Paragrafo, è previsto da programma lavori approvato per l'esercizio della Concessione "Gorgoglione" lo sviluppo di un ulteriore pozzo denominato GG4 del quale, allo stato attuale, non sono disponibili stime relative alla valutazione "quantitativa" del contributo atteso dalla sua eventuale e futura messa in produzione.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 37 OF 403		

3.2 Criticità n. 2 - Piano Regionale di Gestione dei rifiuti (PRGR) (ISPRA #007)

Si segnala che la Regione Basilicata con DGR 740 del 17.09.2021 ha avviato la procedura di "Aggiornamento ed adeguamento del Piano regionale rifiuti approvato con Dcr 30 dicembre 2016, n. 568", nel rispetto delle indicazioni dettate dalla Direttiva comunitaria 98/2008 CE, dal D.lgs. n. 152/2006 smi e dalla L.r. n. 35/2018, in occasione dell'attivazione della procedura di VAS, ai sensi dell'art. 13 Dlgs 152/2006 e smi.

Nel SIA non sono riportate considerazioni sulla "coerenza" del progetto con gli obiettivi del PRGR, né rispetto agli specifici aspetti pertinenti. È necessario verificare i potenziali impatti in relazione agli obiettivi posti dal piano e/o come mitigarli, in particolare sugli aspetti connessi ai rifiuti prodotti (sia in fase di realizzazione che di esercizio).

Per quanto sopra si ritiene opportuno:

RICHIESTA

- **Verificare la congruenza dell'intervento con l'"Aggiornamento ed adeguamento del Piano regionale rifiuti approvato con Dcr 30 dicembre 2016, n. 568" come da DGR 740 del 17.09.2021**
- **Dettagliare lo studio con la verifica di congruità tra norme di piano in riferimento ai rifiuti prodotti sia per la fase di allestimento cantiere che di esercizio.**
- **Dettagliare lo studio, esplicitando modalità e connesse valutazioni in riferimento agli aspetti di riduzione e recupero dei rifiuti prodotti sia in fase di installazione di cantiere che di esercizio.**

RISPOSTA

Il vigente Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) della Regione Basilicata è quello approvato con Dcr 30 dicembre 2016, n. 568 ed è attualmente in corso la fase di aggiornamento che vede la conclusione della fase preliminare di VAS con la Determinazione Dirigenziale n. 23BD.2022/D.00515 del 17/6/2022.

In riferimento agli aspetti di riduzione e recupero dei rifiuti prodotti sia in fase di cantiere che di esercizio si sottolinea che: TotalEnergies EP Italia S.p.a., mette in atto un programma di gestione dei rifiuti secondo quanto definito dalla normativa vigente; la pianificazione della gestione dei rifiuti è volta ad ottimizzare il recupero e lo smaltimento dei rifiuti stessi, nel rispetto dei principi di precauzione, prevenzione e sostenibilità.

Per quanto concerne l'"Aggiornamento ed adeguamento del Piano regionale per la gestione dei rifiuti", è necessario evidenziare che tale strumento si focalizza principalmente sulla sola tipologia di rifiuti urbani (ed "ex assimilabili"), spingendo al contempo per una politica di riduzione degli stessi e recependo gli obiettivi comunitari e nazionali di recupero (di materia e termico) per ciascuna frazione urbana differenziata: 65% di recupero di materia entro il 2035 con un limite di conferimento massimo

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 38 OF 403		

in discarica del 10%, la restante percentuale avviata alle operazioni di termo-recupero. Per gli imballaggi, invece, è fissato un obiettivo di riciclaggio del 65% entro il 2025 e del 70% entro il 2030.

Sebbene quindi la delibera non contempli esplicitamente la trattazione dei rifiuti speciali (industriali), per il Progetto in esame, si può affermare che, nei limiti del perimetro di confronto, la gestione dei rifiuti che saranno prodotti, sia in fase di cantiere che di esercizio, risulta congruente rispetto al suddetto Piano Regionale.

In relazione alla politica di riduzione dei rifiuti e a mero titolo esemplificativo:

- le soluzioni acquose utilizzate durante la fase di perforazione saranno riutilizzate, previa filtrazione, fino a quando le caratteristiche del fluido risulteranno compatibili con le specifiche richieste. In tal modo si limiterà la produzione di rifiuto liquido destinato a smaltimento;
- l'approvvigionamento delle sostanze e dei composti chimici necessari all'attività di perforazione, sarà limitata alle quantità effettivamente necessarie all'esecuzione dell'attività; in tal modo si eviterà il deposito in loco di sostanze chimiche di cui non se ne prevederà l'utilizzo nel breve e medio termine, destinate quindi all'obsolescenza e inevitabilmente al conseguente smaltimento. TotalEnergies, a tal proposito, prevederà, già in fase contrattuale, che il fornitore riprenda in carico gli eventuali prodotti eccedenti i quantitativi impiegati.

Nell'ambito del recupero di materia/energia, invece:

- i rifiuti urbani (ex assimilabili) prodotti durante la fase di perforazione, saranno raccolti, previa differenziazione delle diverse frazioni, e inviati a recupero di materia; la frazione indifferenziabile, qualora non si optasse per l'apertura di una specifica posizione TARI provvisoria (gestione affidata al Comune di Corleto Perticara), sarebbe gestita, per conto del Proponente, da società private autorizzate e inviata a recupero (energetico). In caso contrario, la frazione indifferenziabile sarà gestita dal servizio comunale di raccolta dei rifiuti.
- per quanto concerne gli imballaggi invece, si prevede un recupero di materia superiore al 70% (obiettivo fissato entro il 2035).
- i rifiuti metallici saranno nella totalità inviati a recupero di materia.

Di seguito, viene illustrata l'analisi di coerenza del Progetto rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale per l'aggiornamento del nuovo PRGR (Fonte: Tabella 8-1 del paragrafo 8.2 "Gli obiettivi di sostenibilità ambientale del nuovo PRGR" - Rapporto Preliminare Ambientale, febbraio 2022, pgg 48-49) .

Macro-obiettivi	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Analisi di Coerenza
ARRESTARE LA PERDITA DI BIODIVERSITÀ	OB.1 Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici	COERENTE La configurazione del layout dell'area pozzo è stata progettata in modo da preservare la zona umida rilevata nell'area interessata dall'intervento.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 39 OF 403		

Macro-obiettivi	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Analisi di Coerenza
		Inoltre, il progetto prevede il ripristino ambientale delle aree interferite durante la fase di cantiere tramite inerbimento e piantumazioni arboreo-arbustive.
GARANTIRE UNA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI	OB.2 Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e nelle falde acquifere, tenendo in considerazione i livelli di buono stato ecologico dei sistemi naturali OB.3 Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera	COERENTE L'area di Progetto ricade nell'ambito della Concessione di Coltivazione Gorgoglione – Cod.928 in Regione Basilicata, che fa capo alla Società Totalenergies EP Italia S.p.A. titolare di Autorizzazione Integrata Ambientale. Sono pertanto adottate Best Available Techniques (BAT) nella definizione dei migliori presidi ambientali per il contenimento dei possibili impatti sulle componenti ambientali.
CREARE COMUNITÀ E TERRITORI RESILIENTI, CUSTODIRE I PAESAGGI E I BENI CULTURALI	OB.4 Assicurare lo sviluppo del potenziale, la gestione sostenibile e la custodia dei territori, dei paesaggi e del patrimonio culturale	NON PERTINENTE Il Progetto non ha alcuna relazione con l'obiettivo
AFFERMARE MODELLI SOSTENIBILI DI PRODUZIONE E CONSUMO	OB.5 Dematerializzare l'economia, migliorando l'efficienza dell'uso delle risorse e promuovendo meccanismi di economia circolare	COERENTE TotalEnergies EP Italia Spa, mette in atto un programma di gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere ed esercizio secondo quanto definito dal D.Lgs 152/2006 e ss. mm., D.Lgs 30/05/2008 n.117 del 30/05/2008 e dalla Circolare del Ministero dello Sviluppo Economico n.7374 del 14/05/2010. Inoltre, la pianificazione della gestione dei rifiuti è volta ad ottimizzare il recupero e lo smaltimento dei rifiuti stessi, nel

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 40 OF 403		

Macro-obiettivi	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Analisi di Coerenza
		rispetto dei principi di precauzione, prevenzione e sostenibilità.
	OB.6 Promuovere la fiscalità ambientale	NON PERTINENTE Il Progetto non ha alcuna relazione con l'obiettivo
	OB.7 Promuovere responsabilità sociale e ambientale nelle imprese e nelle amministrazioni	NON PERTINENTE Il Progetto non ha alcuna relazione con l'obiettivo
	OB.8 Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde	COERENTE TotalEnergies EP Italia Spa, mette in atto un programma di gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere ed esercizio secondo quanto definito dal D.Lgs 152/2006 e ss. mm., D.Lgs 30/05/2008 n.117 del 30/05/2008 e dalla Circolare del Ministero dello Sviluppo Economico n.7374 del 14/05/2010. Inoltre, la pianificazione della gestione dei rifiuti è volta ad ottimizzare il recupero e lo smaltimento dei rifiuti stessi, nel rispetto dei principi di precauzione, prevenzione e sostenibilità.
DECARBONIZZARE L'ECONOMIA	OB.9 Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio	NON IN CONTRASTO Il Progetto non influisce sull'obiettivo e prevede misure di inserimento paesaggistico che contemplano il ripristino ambientale delle aree interferite e l'uso dell'ingegneria naturalistica.
	OB.10 Aumentare la mobilità sostenibile di persone e merci	NON PERTINENTE Il Progetto non ha alcuna relazione con l'obiettivo

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 41 OF 403		

Macro-obiettivi	Obiettivi di sostenibilità ambientale	Analisi di Coerenza
	OB.11 Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS	NON PERTINENTE Il Progetto rientra nel settore "non-ETS"
CONOSCENZA COMUNE	OB.12 Garantire la disponibilità, l'accesso e la messa in rete dei dati e delle informazioni	NON PERTINENTE Il Progetto non ha alcuna relazione con l'obiettivo
MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DI POLITICHE, PIANI, PROGETTI	OB.13 Assicurare la definizione e la continuità di gestione di sistemi integrati per il monitoraggio e la valutazione di politiche, piani e progetti	COERENTE Il Progetto è corredato da un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) che integra il PMA già esistente e relativo alla intera Concessione mineraria Gorgoglione.
ISTITUZIONI, PARTECIPAZIONE E PARTENARIATI	OB.14 Garantire il coinvolgimento attivo della società civile nei processi decisionali e di attuazione e valutazione delle politiche OB.15 Assicurare sostenibilità, qualità e innovazione nei partenariati pubblico-privato	NON PERTINENTE Il Progetto non ha alcuna relazione con l'obiettivo
EDUCAZIONE, SENSIBILIZZAZIONE, COMUNICAZIONE	OB.16 Promuovere l'educazione allo sviluppo sostenibile OB.17 Promuovere e applicare soluzioni per lo sviluppo sostenibile OB.18 Comunicazione	NON PERTINENTE Il Progetto non ha alcuna relazione con l'obiettivo
EFFICIENZA DELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE E GESTIONE DELLE RISORSE FINANZIARIE PUBBLICHE	OB.19 Rafforzare la governance pubblica OB.20 Assicurare la semplificazione e la qualità della regolazione	NON PERTINENTE Il Progetto non ha alcuna relazione con l'obiettivo

Dallo schema soprastante, in conclusione, emerge un quadro di compatibilità tra il Progetto e gli obiettivi di sostenibilità ambientale di cui all'aggiornamento del PRGR Determinazione Dirigenziale n. 23BD.2022/D.00515 del 17/6/2022.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 42 OF 403		

3.3 Criticità n. 3 - Piano Paesaggistico Regionale (PPR) (ISPRA #008)

Per quanto rappresentato nello stralcio allegato allo Studio, non si comprende se le aree connesse al progetto dell'area pozzo GG3 siano interessate da vincolo paesaggistico in riferimento alle aree boscate. Si ritiene necessario:

RICHIESTA

Chiarire se oltre l'area del pozzo GG3, le altre aree interessate dagli interventi (flowline; viabilità di accesso; viabilità da adeguare; viabilità da ripristinare; area di colmata; area di stoccaggio) siano o meno interessate da vincolo paesaggistico. Valutarne effetti e proporre eventuali effetti mitigativi, se non esistano alternative possibili.

RISPOSTA

Nel capitolo 3.3.1 del SIA e nel capitolo 3.2.1 della Relazione Paesaggistica è stata riportata la stessa figura, indicata rispettivamente come Figura 4 e Figura 7, attraverso la quale è stata eseguita la sovrapposizione di tutti gli elementi di Progetto con le aree sottoposte a vincoli paesaggistici ai sensi degli articoli 136 e 142 del D.lgs. 42/2004 (Codice dei beni culturali e paesaggistici). Per migliorare la leggibilità di tale figura è stata predisposta una nuova tavola in scala 1:10.000 (si veda l'allegato ISPRA#003_TAV.01), utilizzando il dato disponibile su RSDI – Geoportale della Basilicata e riportante anch'essa la sovrapposizione tra gli elementi di progetto e le aree sottoposte a vincoli paesaggistici. Dall'analisi della suddetta Tavola emerge che l'area del pozzo non è interessata da alcun vincolo paesaggistico. Allo stesso modo, gli elementi di progetto (flowline e cavidotto; viabilità di accesso da realizzare ex-novo; viabilità esistente da adeguare; viabilità esistente da ripristinare; area di colmata esistente, sia da ampliare che da completare; area di stoccaggio temporaneo) non interferiscono direttamente con le aree sottoposte a vincolo paesaggistico.

Anche durante la fase di costruzione le aree di cantiere flowline, cavidotto e area pozzo saranno approntate in modo tale da non interferire con alcune aree boscate, sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 c. 1 lett. G, che limitatamente ad alcuni tratti risultano prossimi al tracciato. In tal modo si eviterà del tutto la necessità di occupare tali aree e di conseguenza di tagliare e rimuovere la vegetazione presente.

Allegati:

- ISPRA#003_TAV.01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 43 OF 403		

3.4 Criticità n. 4 - Piano Strutturale Provinciale di Potenza (PSP) (ISPRA #009)

In relazione a quanto rappresentato negli stralci cartografici allegati al SIA e, per quanto già richiesto al precedente punto 3.1.2 - Criticità n. 2, non sono chiare le rappresentazioni e quindi le relative indicazioni di piano strutturale. Inoltre, non sono presenti specifiche valutazioni in merito. Pertanto si ritiene necessario:

RICHIESTA

- Effettuare una valutazione tra gli obiettivi previsti dal PSP in riferimento ai “regimi di intervento” e il progetto in oggetto, indicando le relative misure di mitigazione dalla fase di cantiere alla fase di disassemblaggio delle opere.
- Effettuare una valutazione tra gli obiettivi delle aree di transizione (buffer zones) e delle aree di miglioramento ambientale (restoration areas), in riferimento alla rete ecologica provinciale e le indicazioni progettuali, soprattutto tenendo conto dei potenziali impatti in fase di cantiere e di esercizio.
- Valutare i potenziali impatti nella fase di realizzazione e di esercizio per la realizzazione delle opere in relazione alle aree a pericolosità idraulica e idrogeologica.

RISPOSTA

Per poter rispondere alla criticità sono state prodotte le seguenti cartografie, in formato adeguato, relative al PSP:

- ISPRA#003_Tav.10 relativa al Piano Strutturale Provinciale di Potenza, che presenta uno stralcio della Tav. 44 “Regimi di interventi” del PSP;
- ISPRA#003_Tav.04 relativa alla Rete Ecologica Provinciale, che presenta uno stralcio della Tav. 26 del PSP.

In riferimento ai “Regimi di intervento” di cui alla ISPRA#003_Tav10, nella seguente tabella è presentata la valutazione comparativa tra gli obiettivi e il progetto.

Tabella 1 : Valutazione tra gli obiettivi dei Regimi di Intervento e progetto

REGIMI DI INTERVENTO	Analisi di coerenza
Regimi della conservazione	
<i>C1 - Conservazione finalizzata unicamente alla tutela dei caratteri di valore naturalistico-ambientale</i>	NON IN CONTRASTO Il progetto non interferisce con aree classificate C1.
<i>C2 - Conservazione finalizzata alla tutela dei caratteri di valore naturalistico-ambientale con eventuali interventi di rimozione dei rischi, del degrado e delle criticità ambientali</i>	NON IN CONTRASTO Il progetto non interferisce con aree classificate C2.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 44 OF 403		

REGIMI DI INTERVENTO	Analisi di coerenza
<i>C3 – Conservazione finalizzata alla tutela dei caratteri di valore naturalistico-ambientale e alla valorizzazione perseguibile attraverso eventuali interventi di trasformazione e nuovo impianto nel rispetto del regime vincolistico</i>	<p>COERENTE</p> <p>Tra gli elementi del progetto, la flowline, il cui sviluppo è previsto prevalentemente lungo la viabilità esistente, e le aree di colmata (Dumping) già esistenti e oggetto di futuro completamento e adeguamento, interferiscono con aree classificate C3, nelle quali sono contemplati interventi di trasformazione e nuovo impianto. Il progetto prevede il recupero ambientale delle aree interferite durante la fase di cantiere e alla dismissione delle opere.</p>
Regimi della trasformazione	
<i>Tr1 – Trasformazioni mirate alla rimozione dei rischi, del degrado e delle criticità ambientali</i>	<p>NON IN CONTRASTO</p> <p>Il progetto non interferisce con aree classificate Tr1.</p>
Regimi del nuovo impianto	
<i>NI1 - Possibilità di realizzare il nuovo impianto nel rispetto dei caratteri costitutivi del contesto, prevedendo la rimozione di eventuali condizioni di degrado</i>	<p>COERENTE</p> <p>Tra gli elementi del progetto, l'area pozzo, un tratto della flowline e della viabilità esistente da adeguare/ripristinare, interferiscono con aree classificate NI1, nelle quali sono contemplati interventi di nuovo impianto. Per l'inserimento del nuovo pozzo nel contesto, sono previsti la sistemazione a verde delle aree interferite durante la fase di cantiere non occupate dagli impianti, l'uso dell'ingegneria naturalistica per la sistemazione delle scarpate e la salvaguardia dell'area umida limitrofa. Altresì, in riferimento alla viabilità, sono previsti interventi di ingegneria naturalistica (gabbionate verdi, viminate, inerbimento) e, alla dismissione delle opere, il recupero ambientale allo stato ante operam, soprattutto dell'area del campo pozzo.</p>
<i>NI2 - Possibilità di realizzare il nuovo impianto previa rimozione dei rischi, del degrado e delle criticità ambientali</i>	<p>NON IN CONTRASTO</p> <p>Il progetto non interferisce con aree classificate NI2.</p>

Dalla tabella soprastante emerge la compatibilità del progetto rispetto ai “Regimi di intervento”.

Come emerso nel SIA, dalla consultazione della Tavola 26 “Schema di Rete Ecologica Provinciale” (cfr. Tavola ISPRA#003_Tav.04) il progetto interferisce parzialmente con *un’area di miglioramento ambientale (Restoration area) di priorità media* e, per la sola area di Area di colmata esistente

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 45 OF 403		

“Dumping D12” da completare, con l’area di transizione (Buffer zones) definita come “Aree di contatto stabilizzato”.

Nella seguente tabella è presentato, in modo schematico, la valutazione tra gli obiettivi delle aree di transizione (buffer zones) e delle aree di miglioramento ambientale (restoration areas) e le indicazioni progettuali. In particolare, l’art. 44 delle Norme Tecniche di Attuazione (NTA) associate al PSP, al comma 3, definisce quali elementi costituiscono la “Rete Ecologica” e al comma 5 ne indica gli obiettivi.

Tabella 2 : Valutazione tra gli obiettivi della Rete Ecologica e progetto

NTA - ART. 44 “LA RETE ECOLOGICA”, COMMA:	Analisi di coerenza
<p>3.3. Aree di transizione: sono fasce di rispetto di 500 m. dalle aree individuate come nodi della rete ecologica, svolgono una funzione di protezione per garantire l’indispensabile gradualità degli habitat, nonché una funzione di protezione rispetto agli impatti di matrice antropica circostanti. All’interno di questa fascia vengono analizzate le dinamiche di pressione:</p> <p>b) aree di contatto stabilizzato: aree in cui è stabile il contatto tra aree agricole ed aree naturali o aree urbane ed aree naturali;</p>	<p>COERENTE</p> <p>Questo elemento della Rete Ecologica Provinciale è interessato dalla sola Area di colmata esistente “Dumping D12” oggetto di intervento di completamento. Atteso che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • si tratta di un’area di colmata esistente e che quindi non saranno occupate nuove aree rispetto allo stato attuale; • sono previsti interventi di ripristino ambientale al termine dei lavori che contemplano il riporto di terreno agrario e l’inerbimento, rispettando la caratterizzazione del contesto agricolo circostante; <p>si ravvisa che le caratteristiche di quest’area buffer non verranno modificate.</p>
<p>3.5. Aree di miglioramento ambientale: sono aree in cui bisogna intervenire sopperendo a lacune strutturali che potrebbero compromettere la funzionalità della rete. Vengono classificate tre tipologie di aree in base alle priorità e le politiche da intraprendere:</p> <p>a) priorità media: sono aree agricole in cui devono essere realizzati piccoli interventi finalizzati al mantenimento della diversità e connettività delle specie</p>	<p>COERENTE</p> <p>Rispetto alle aree di miglioramento, si evidenzia che l’interferenza riguarda: il tracciato della flowline, che però si sviluppa prevalentemente lungo la viabilità esistente; il campo pozzo, che è un intervento a carattere puntuale in area a prato, il cui layout è stato appositamente progettato per preservare l’area umida limitrofa; le Dumping areas, che sono attualmente esistenti. Inoltre, il progetto contempla interventi di recupero ambientale</p>

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 46 OF 403		

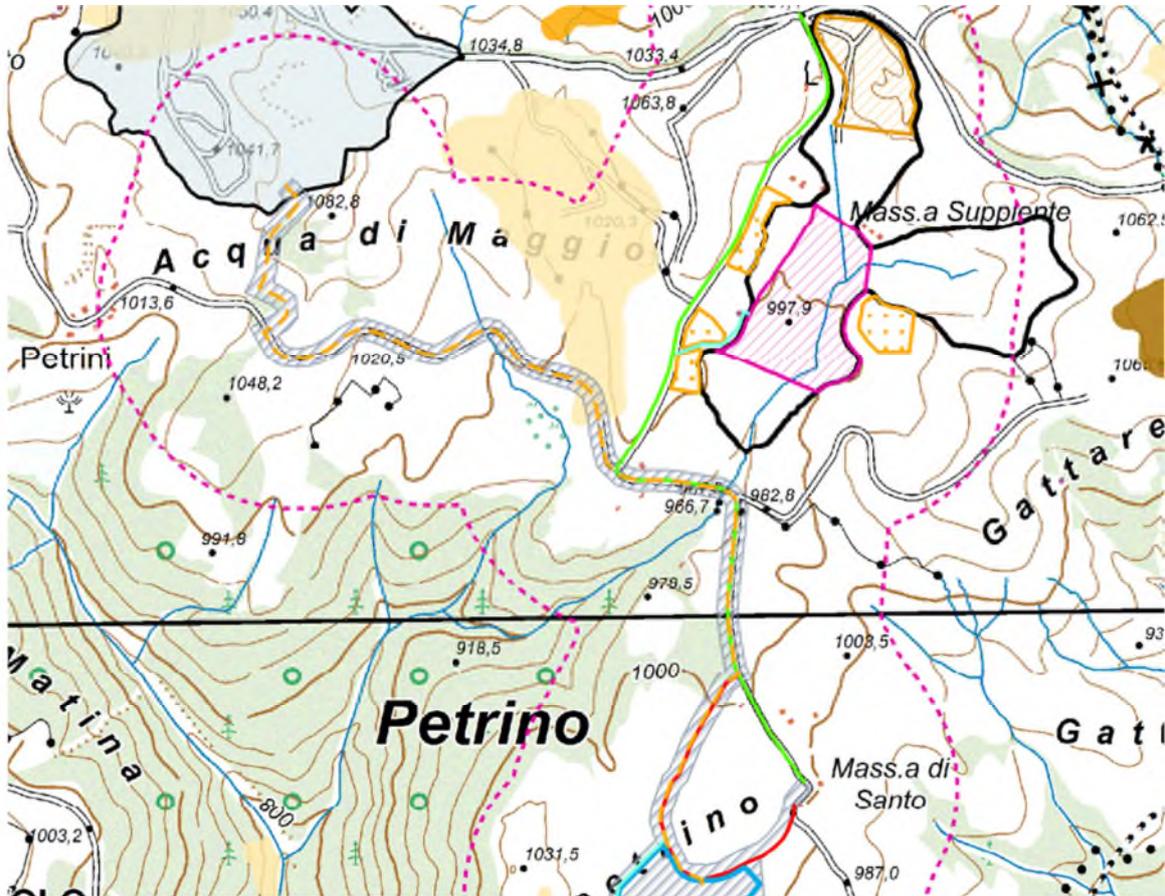
NTA - ART. 44 "LA RETE ECOLOGICA", COMMA:	Analisi di coerenza
	delle aree interferite durante la fase di cantiere e alla dismissione delle opere.
5. Il presente Piano, nel promuovere lo sviluppo delle reti ecologiche, persegue i seguenti obiettivi: <i>a) favorire i processi di miglioramento e connessione tra gli ecosistemi dell'Appennino con le colline interne e le aree costiere.</i>	NON IN CONTRASTO Il progetto non interferisce con elementi di connessione tra gli ecosistemi dell'Appennino con le colline interne e le aree costiere.
<i>b) promuovere nel territorio rurale la presenza di spazi naturali e semi naturali caratterizzati da specie autoctone e dotati di sufficiente funzionalità ecologica;</i>	COERENTE Il progetto è corredato da interventi di ripristino ambientale di tutte le aree interferite in fase di cantiere e alla dismissione delle opere, che prevedono rigorosamente un impianto di specie arboree e arbustive autoctone in coerenza fitosociologica con la vegetazione reale dell'ambito.
<i>c) promuovere nel territorio collinare e montano un sistema a rete che interconnetta l'insieme dei principali spazi naturali o semi naturali esistenti, rafforzandone la valenza non solo in termini ecologici ma anche fruitivi, accrescendo anche le potenzialità di sviluppo di quei territori;</i>	NON IN CONTRASTO Il progetto prevede misure di ripristino ambientale delle aree interferite (sia in fase di cantiere, sia alla dismissione delle opere) e l'uso dell'ingegneria naturalistica.
<i>d) rafforzare la funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua, riconoscendo anche alle fasce di pertinenza e tutela fluviale il ruolo di ambiti vitali propri del corso d'acqua, all'interno del quale deve essere garantito un triplice obiettivo: qualità idraulica, qualità naturalistica e qualità paesaggistica;</i>	COERENTE Il progetto non interferisce con corsi d'acqua principali. Si segnala l'attraversamento di tre fossi secondari da parte del tracciato della flowline, che si sviluppa prevalentemente lungo la viabilità esistente. Si evidenzia, a tal riguardo, che è prevista la sistemazione naturalistica tramite l'ausilio di mantellata tipo reno.
<i>e) promuovere il riequilibrio ecologico di area vasta e locale, grazie ai benefici derivanti dalla interconnessione delle aree a prevalente naturalità;</i>	NON IN CONTRASTO Il progetto non interferisce con elementi di interconnessione
<i>f) innalzare la qualità paesaggistica e la biodiversità;</i>	NON IN CONTRASTO Il progetto è corredato da interventi di ripristino ambientale di tutte le aree interferite in fase di

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 47 OF 403		

NTA - ART. 44 "LA RETE ECOLOGICA", COMMA:	Analisi di coerenza
	cantiere e alla dismissione delle opere, che prevedono rigorosamente un impianto di specie arboree e arbustive autoctone in coerenza fitosociologica con la vegetazione reale dell'ambito.
<i>g) ridurre gli impatti negativi determinati dalle attività umane e – in particolare dagli insediamenti e dalle infrastrutture</i>	L'area di Progetto ricade nell'ambito della Concessione di Coltivazione Gorgoglione – Cod.928 in Regione Basilicata, che fa capo alla Società Totalenergies E&P Italia S.p.A. titolare di Autorizzazione Integrata Ambientale, sono pertanto adottate Best Available Techniques (BAT) nella definizione dei migliori presidi ambientali per il contenimento dei possibili impatti sulle componenti ambientali.

In relazione alla richiesta di *"valutare i potenziali impatti nella fase di realizzazione e di esercizio per la realizzazione delle opere in relazione alle aree a pericolosità idraulica e idrogeologica"* si sottolinea che, come anche emerso dall'analisi degli ultimi aggiornamenti del Piano stralcio per la difesa dal rischio idrogeologico (PAI) e del Piano di Gestione del Rischio alluvione (PGRA), la fase di realizzazione del progetto non interferisce con aree a pericolosità idraulica ma interessa marginalmente, con il solo tracciato della flowline, un'area di frana classificata a rischio moderato (R1), come rappresentato nella immagine sottostante (con freccia rossa è indicato il punto di interferenza).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 48 OF 403	



LEGENDA

- Area pozzo GG3
 - Flowline e cavidotto GG3 di nuova realizzazione
 - Aree dumping non interessate dall'intervento
 - Area di colmata esistente – Dumping D2 da ampliare
 - Area di colmata esistente – Dumping D12 da completare
 - Aree di stoccaggio temporaneo
 - Aree di cantiere Flowline, Cavidotto e Area Pozzo
 - Area di sito (300 m)
 - Area vasta (3000 m)
 - Viabilità ex-novo
 - Viabilità esistente da adeguare
 - Viabilità esistente da ripristinare
 - Centro Oli esistente
-
- Rischio Frana**
- R1
 - R2
 - R3
 - R4

Figura 1 : Stralcio PAI rischio Frane

Per questa interferenza, si sottolinea che la flowline sarà posata in una trincea realizzata lungo il tratto di strada esistente, senza necessità di variazioni morfologiche della superficie topografica; inoltre, a monte della strada saranno previsti degli interventi di ingegneria naturalistica (es.:

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 49 OF 403	

gabbionate rinverdite) in linea con quanto previsto dalla normativa regionale di settore, pertanto non si ravvisano impatti.

Allegati:

- ISPRA#003_Tav.04
- ISPRA#003_Tav.10

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 50 OF 403		

3.5 Criticità n. 5 – Strumentazione urbanistica vigente nel Comune di Corleto Perticara (PRG+RU) (ISPRA #010)

Si premette, come indicato al *precedente punto 3.1.2 - Criticità n. 2*, che le cartografie non risultano chiare evidenziando, in particolare, manca la localizzazione delle aree oggetto di intervento nella Figura 11. Dalle analisi svolte non si comprende quale sia l'attuale destinazione urbanistica dei suoli. Si fa riferimento alle indicazioni del Regolamento Urbanistico che non indicano, però, disposizioni sulle aree oggetto di intervento. Il proponente indica che a seguito della procedura di VIA sarà attuata variante urbanistica. Non si comprende, quindi, quali siano gli obiettivi pertinenti derivabili dalla strumentazione vigente e come siano state condotte le valutazioni sui possibili impatti con il progetto proposto.

RICHIESTA

- **Si chiede di definire quale sia l'attuale destinazione dei suoli e quali quelli della futura variante e di effettuare le opportune verifiche di impatto sulle componenti ambientali.**
- **Si chiede di chiarire la destinazione dei suoli anche per le aree interessate dagli interventi "aggiuntivi" (flowline, viabilità di accesso, viabilità da adeguare, ecc.) e verificarne i potenziali impatti in relazione alle componenti ambientali.**
- **Si chiede di chiarire i valori espressi nella tabella a pag. 25 della valutazione delle alternative progettuali (SIA - APPENDICE 1. Alternative localizzative, documento datato novembre 2016) in riferimento alle Interferenze con previsioni PRG, atteso che non sia stata definita l'attuale destinazione dei suoli.**

RISPOSTA

Il procedimento autorizzativo che la società intende osservare per poter eseguire la perforazione del pozzo esplorativo denominato Gorgoglione 3 (GG3), pozzo già presente nel Programma lavori di sviluppo della concessione Gorgoglione (DM di unificazione di più piccole concessioni del 19/11/1999 e successivo Decreto di adeguamento del programma lavori approvato del 31/07/2007), si basa sull'iter istruttorio previsto nel Decreto Direttoriale (detto anche Disciplinare Tipo) del MASE – Dipartimento Energia, del 15/07/2015 ed in particolare dall'art. 21.

Detto procedimento prevede l'autorizzazione alla perforazione del pozzo esplorativo, alla costruzione degli impianti e delle opere necessarie, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili all'attività di perforazione previa valutazione di impatto ambientale. L'attivazione di tale procedimento ha valore di riconoscimento quale "dichiarazione di pubblica utilità" dell'opera in progetto.

In relazione a ciò, l'art. 21 comma 6) indica che il rilascio dell'autorizzazione finale, se l'istante lo richiede, comprende la dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza, l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e, qualora le opere comportino variazione degli strumenti urbanistici, ha effetto di variante urbanistica.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 51 OF 403		

Con riferimento al progetto GG3, alcune delle aree necessarie alla realizzazione del pozzo e delle opere accessorie di collegamento, strade, condotte e linee di servizio, attualmente definite con destinazione dei suoli "agricola" avranno, a seconda dei casi, destinazione futura diversa.

Per quanto riguarda la viabilità di accesso alla futura area pozzo, a meno di qualche intervento di adeguamento, la stessa da un punto di vista di destinazione d'uso resterà tale ovvero "strada". Le sue varianti, attualmente ad uso agricolo diventeranno anch'esse strade. I terreni agricoli interessati dalla *flowline* e dal cavidotto non subiranno variazioni in termini di destinazione d'uso, resteranno disponibili alla coltivazione e alla lavorazione da parte dei proprietari e sarà apposto un vincolo di servitù e inedificabilità.

L'area individuata per la realizzazione della postazione pozzo subirà una trasformazione di destinazione da agricola ad industriale, limitatamente al perimetro d'interesse dell'impianto (area pozzo limite minerario). Ciò determinerà in relazione alle sole aree industriali, una modifica al regolamento urbanistico vigente adottato dal Comune di Corleto Perticara in data 28/05/2009 con Determinazione del Consiglio Comunale.

Per quanto concerne i potenziali impatti in relazione alle differenti componenti ambientali, dovuti alla trasformazione di destinazione dei suoli, si rimanda al capitolo 9.0 del SIA (Valutazione di impatto e misure di mitigazione) e alle opportune considerazioni effettuate in merito. In particolare, si fa riferimento ai seguenti capitoli: Cap. 9.1.5.1, pag.36 (Suolo e Sottosuolo); Cap. 9.2.1.1., pp.60-61 (Flora e Habitat); Cap. 9.2.2.1., pp.74-75 (Fauna); Cap. 9.2.4.1., pp.96-97 (Servizi Ecosistemici); Cap. 9.3.4.1., pp.133-134 (Paesaggio).

I valori espressi nella tabella a pag. 25 della valutazione delle alternative progettuali (SIA - APPENDICE 1. Alternative localizzative, documento datato novembre 2016), sono interpretabili seguendo la 'Metodologia di valutazione' presentata al Capitolo 1.1 della suddetta APPENDICE 1, la quale recita:

"Per la valutazione quali/quantitativa di ciascun sito alternativo sono stati determinati dei valori rappresentativi della corrispondenza all'indicatore. Alla postazione che, rispetto alle altre, risponde in misura maggiore all'indicatore considerato, è attribuito il valore 1, mentre alle altre un valore 0. In caso di equivalenza nella valutazione tra i vari siti per un determinato indicatore si ritiene l'indicatore non discriminante e si assegna punteggio 0 a tutti i siti."

Pertanto, durante la redazione di tale documento, secondo l'indicatore 3.2.5 'Interferenza con previsioni PRG', è stato attribuito il valore '0' al sito D poiché interferente con un'area destinata ad

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 52 OF 403	

ampliamento della esistente discarica di rifiuti gestita dalla società SEMATAF S.r.l., e il valore '1', ai siti A, B e C, in quanto per questi tre non è prevista alcuna interferenza con il Regolamento Urbanistico (RU).

Tuttavia, in virtù delle considerazioni espresse al paragrafo precedente per i punti a) e b), si può affermare che il cambiamento di destinazione di uso del suolo, da "agricola" ad "industriale", che interesserebbe le alternative di sito A, B e C, determinerebbe una interferenza con il Regolamento Urbanistico.

Ciò detto, si può concludere che durante la redazione del documento SIA - APPENDICE 1 (Alternative localizzative) sia stato attribuito, per mero errore, il valore '1' alle alternative di sito A, B, e C, che andrebbe dunque sostituito con il valore '0', così come per l'alternativa di Sito D. In tal modo, assegnando il punteggio '0' a tutti e quattro i siti alternativi, l'indicatore 3.2.5 'Interferenza con previsioni PRG', risulterebbe non discriminante.

Pertanto, anche così modificando i valori di suddetto indicatore, l'esito della valutazione finale non cambierebbe, ritenendo comunque preferibile l'alternativa di sito A.

CRITERI	Peso Criterio	Paragrafo	Indicatori	Peso Indicatore	Peso Totale	Sito A	Valore	Valore pesato	Sito B	Valore	Valore pesato	Sito C	Valore	Valore pesato	Sito D	Valore	Valore pesato
Caratteristiche ambientali e territoriali	40%	3.1.1	Morfologia dell'area (Volumi di scavo richiesti per la preparazione della piazzola di perforazione)	30%	12%	Quantitativo di terreno di movimentare sulla base di uno studio preliminare - circa 70000 m3	1	0,12	Quantitativo di terreno di movimentare sulla base di uno studio preliminare - circa 80000 m3	0	0	Quantitativo di terreno di movimentare sulla base di uno studio preliminare - circa 70000 m3	1	0,12	Quantitativo di terreno di movimentare sulla base di uno studio preliminare - circa 90000 m3	0	0
		3.1.2	Distanza da case e centri abitati	25%	10%	Abitazione/cascina a meno di 500 m o centro abitato a meno di 1,5 Km	1	0,1	Abitazione/cascina a meno di 500 m o centro abitato a meno di 1,5 Km	1	0,1	Abitazione/cascina a meno di 500 m o centro abitato a meno di 1,5 Km	1	0,1	Abitazione/cascina a meno di 500 m o centro abitato a meno di 1,5 Km	0	0
		3.1.3	Distanza da corsi d'acqua/elementi idrici	25%	10%	Distanza dal torrente Borrenza 750 m	1	0,1	Distanza dal torrente Borrenza 490 m	0	0	Distanza dal torrente Borrenza 1100 m	1	0,1	Distanza dal torrente Borrenza 1250 m	1	0,1
		3.1.4	Uso attuale del suolo	20%	8%	Area destinata ad uso agricolo: indicatore non discriminante	1	0,08	Area destinata ad uso agricolo: indicatore non discriminante	1	0,08	Area destinata ad uso agricolo: indicatore non discriminante	1	0,08	Area destinata ad uso agricolo: indicatore non discriminante	1	0,08
Pianificazione territoriale e vincoli	40%	3.2.1	Distanza da Aree naturali protette	20%	8%	Distanza oltre 4 km da Parco Gallipoli Cognato e Parco Appennino Lucano: indicatore non discriminante	1	0,08	Distanza oltre 4 km da Parco Gallipoli Cognato e Parco Appennino Lucano: indicatore non discriminante	1	0,08	Distanza oltre 4 km da Parco Gallipoli Cognato e Parco Appennino Lucano: indicatore non discriminante	1	0,08	Distanza oltre 4 km da Parco Gallipoli Cognato e Parco Appennino Lucano: indicatore non discriminante	1	0,08
		3.2.2	Distanza da Siti Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)	20%	8%	Distanza dall'area IT 9220030 > 4 km e dall'area IBA 141 Val D'Agri > 2 km	1	0,08	Distanza dall'area IT 9220030 > 4 km e dall'area IBA 141 Val D'Agri > 2 km	1	0,08	Distanza dall'area IT 9220030 > 4 km e dall'area IBA 141 Val D'Agri > 0,7 km	0	0	Distanza dall'area IT 9220030 > 4 km e dall'area IBA 141 Val D'Agri < 1 km	0	0
		3.2.3	Distanza da aree boscate	10%	4%	Distanza da aree boscate 200 m	1	0,04	Distanza da aree boscate 60 m	0	0	Distanza da aree boscate 120 m	0	0	Distanza da aree boscate 375 m	0	0
		3.2.4	Distanza da pozzi idrici / sorgenti	10%	4%	Distanza da pozzi e sorgenti > 500 m	1	0,04	Distanza da pozzi e sorgenti > 500 m	1	0,04	Distanza da pozzi e sorgenti < 500 m	0	0	Distanza da pozzi e sorgenti > 500 m	1	0,04
		3.2.5	Interferenze con previsioni PRG	10%	4%	Nessuna interferenza con RU	1	0,04	Nessuna interferenza con RU	1	0,04	Nessuna interferenza con RU	1	0,04	Area destinata ad ampliamento di discarica	0	0
		3.2.6	Interferenze con aree di pericolosità idrogeologica	30%	12%	Interferenze con aree PAI. Distanza da area R1 > 200 m	1	0,12	Interferenze con aree PAI. Distanza da area R1 < 150 m	0	0	Interferenze con aree PAI. Distanza da area R3 > 500 m	1	0,12	Interferenze con aree PAI. Distanza da area R3 < 400 m	0	0
Criteri progettuali	20%	3.3.1	Posizione rispetto obiettivo minerario (Top Aquila) - durata perforazione	50%	10%	Il sito ha una distanza planare dall'obiettivo minerario di 1078,5 m	1	0,1	Il sito ha una distanza planare dall'obiettivo minerario di 1203,62 m	1	0,1	Il sito ha una distanza planare dall'obiettivo minerario di 2889,70 m	0	0	Il sito ha una distanza planare dall'obiettivo minerario di 1776,83 m	0	0
		3.3.2	Lunghezza flowline	15%	3%	Distanza dal Centro Oli < 3000 m	1	0,03	Distanza dal Centro Oli < 3000 m	1	0,03	Distanza dal Centro Oli > 3000 m	0	0	Distanza dal Centro Oli > 3000 m	0	0
		3.3.3	Durata attività civili e distanza percorso per movimentazione terre	20%	4%	Minore durata delle attività e minore distanza da percorrere per movimentazione terre	1	0,04	Maggiore durata delle attività e maggiore distanza da percorrere per movimentazione terre	0	0	Minore durata delle attività e maggiore distanza da percorrere per movimentazione terre	0	0	Maggiore durata delle attività e maggiore distanza da percorrere per movimentazione terre	0	0
		3.3.4	Viabilità limitrofa esistente e necessità di realizzare nuove strade di accesso alla postazione	15%	3%	Viabilità esistente da sistemare: indicatore non discriminante	1	0,03	Viabilità esistente da sistemare: indicatore non discriminante	1	0,03	Viabilità esistente da sistemare: indicatore non discriminante	1	0,03	Viabilità esistente da sistemare: indicatore non discriminante	1	0,03
SINTESI DELLA VALUTAZIONE				300%	100%	Valutazione sito A	1		Valutazione sito B	0,58		Valutazione sito C	0,67		Valutazione sito D	0,33	

Figura 1 – Estratto della tabella a pag. 25 della valutazione delle alternative progettuali (SIA - APPENDICE 1. Alternative localizzative, documento datato novembre 2016).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 53 OF 403		

3.6 Criticità n. 6 – Zonizzazione acustica (ISPRA #011)

In considerazione di quanto indicato e dell'assenza di pianificazione acustica comunale, si suggerisce di rimandare alle indagini e alle verifiche presenti come appendice al progetto (SIA – Appendice 14. Studio previsionale di impatto acustico).

RICHIESTA

Si chiede di indicare al capitolo sulla zonizzazione acustica il rimando a quanto elaborato all'Appendice 14. Studio previsionale di impatto acustico, documento allegato al SIA.

RISPOSTA

In relazione al documento SIA_GG3_CAPITOLI 1.2,3_signed - Introduzione, normativa e vincolistica, di seguito si riporta lo stralcio del capitolo sulla zonizzazione acustica con il rimando all'Appendice 14 – Studio previsionale di impatto acustico allegato al SIA:

3.4.2 Piano di Classificazione acustica

Il Comune di Corleto Perticara non ha ancora approntato la zonizzazione acustica del proprio territorio, prevista dall'art.6, comma 1, lettera a) della L. n.447 del 26/10/1995. Come previsto dall'art. 8, comma 1 del D.P.C.M. 14/11/1997, in attesa della suddivisione in zone ad opera del Comune si applicano i limiti previsti dall'art. 6, comma 1, del D.P.C.M. del 01/03/1991, riferiti a quattro tipi di zone e riportati nella tabella sottostante.

Tabella 2: Limiti di accettabilità previsti dal D.P.C.M. del 1° marzo 1991

Zonizzazione	Tempi di riferimento	
	Periodo Diurno (06:00-22:00)	Periodo Notturno (22:00-6:00)
	<i>in dB(A)</i>	<i>in dB(A)</i>
<i>Tutto il territorio nazionale</i>	70	60
<i>Zona A (DM 1444/1968)</i>	65	55
<i>Zona B (DM 1444/1968)</i>	60	50
<i>Area Esclusivamente Industriali</i>	70	70

Il Comune di Corleto Perticara non è dotato del Piano di zonizzazione acustica del territorio e pertanto le aree di intervento, non essendo identificate dalla pianificazione urbanistica come aree industriali, possono essere considerate ricadenti in "tutto il territorio nazionale".

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 54 OF 403	

Anche nei nuovi elaborati presentati in risposta alle criticità ISPRA #087, ISPRA#088 e ISPRA #090 sono stati inseriti gli appositi rimandi all'Appendice 14 del SIA – Studio previsionale di impatto acustico.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 55 OF 403		

3.7 Criticità n. 7 – Piano antincendio regionale (ISPRA #012)

Non appaiono essere stati approfonditi, in relazione al piano antincendio, le valutazioni di impatto, atteso che l'area risulta interessata da "rischio di incendio medio-alto". La valutazione effettuata, riferita agli anni precedenti, non può essere estesa anche agli anni successivi, quando saranno in fase di esercizio le attività previste dal progetto in oggetto.

RICHIESTA

Si chiede di effettuare una valutazione sulle aree a rischio incendio medio-alto, prevedendo, se necessario, opportune misure di mitigazione.

RISPOSTA

Per la risposta a tale richiesta si consulti il documento tecnico Valutazione dei Rischi di Incendio di Interfaccia denominato ISPRA#012 _Valutazione.

Allegati:

- ISPRA#012 _Valutazione.

3.8 Criticità n. 8 – Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico (PAI) (ISPRA #013)

Non appaiono essere stati approfonditi, in relazione al PAI, le valutazioni di impatto attese. Il proponente ha indicato (pag. 64) "*si predisporrà idonea documentazione atta a dimostrare la fattibilità dell'opera dal punto di vista del rischio idrogeologico in relazione alla tipologia di intervento e alla potenziale interferenza con l'area di frana individuata, non si ravvisano ragioni ostative alla realizzazione del Progetto*". Tuttavia, ad oggi, il progetto non risulta conforme alle disposizioni del PAI.

RICHIESTA

Si chiede di effettuare studi e approfondimenti richiesti sulle aree R1, come indicato nelle NTA del PAI, prevedendo, le opportune misure di mitigazione al fine della riduzione del rischio, prima di procedere alla realizzazione dell'intervento in oggetto.

RISPOSTA

E' stata condotta una campagna di indagini diretta e indiretta come previsto nel piano di indagine cui si rimanda (IT-TPR-00-SMDF-000446 rev 01), nonché una verifica di stabilità dell'area stessa a fronte dei dati geotecnici pervenuti dalle indagini eseguite.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 56 OF 403	

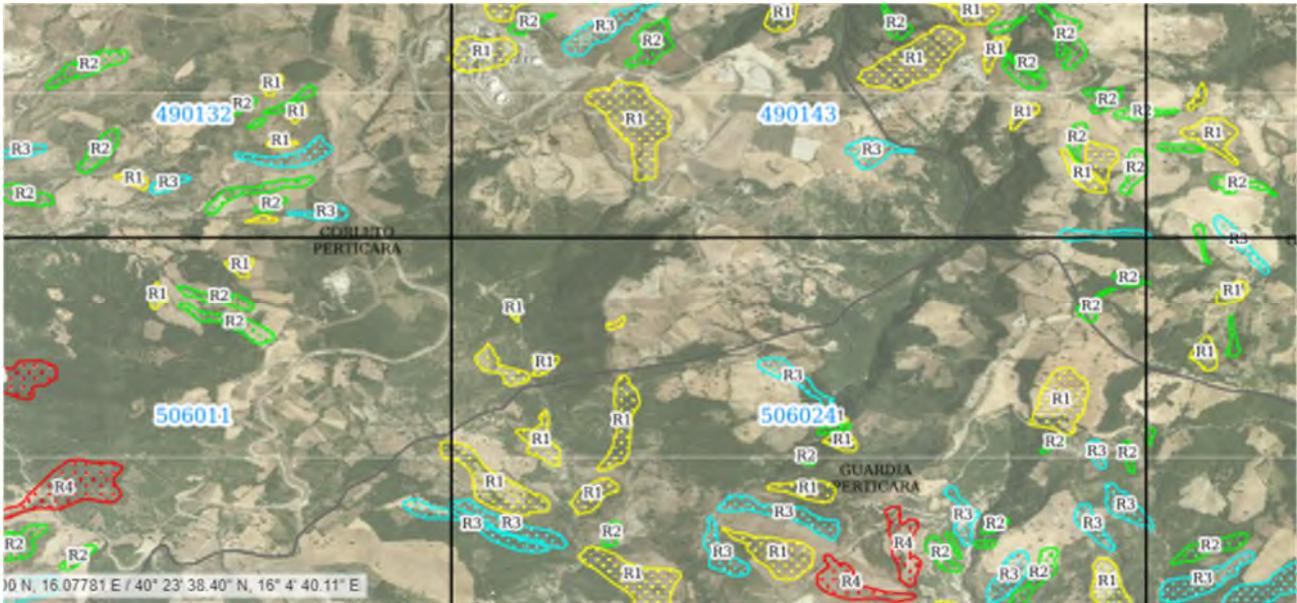


Fig. 1 - Stralcio del P.A.I. – Particolare Area Pozzo e Flowline
Carta del RISCHIO FRANA su ortofoto (Piano stralcio delle aree di versante - AdB)

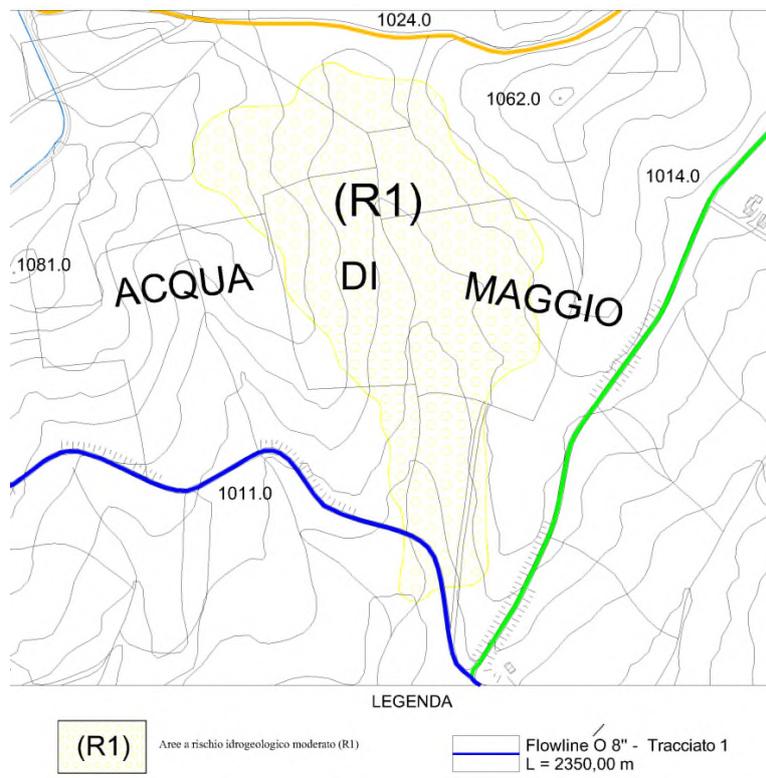


Fig. 2 - Stralcio del P.A.I. – Particolare R1 e Flowline

Si riporta a seguire quanto riconosciuto dall'AdB e dalle Norme del PAI Vigente (Norme 2015) per quella cartografata come R1 (Fig. 1 – 2).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 57 OF 403		

ART. 19 - Aree a rischio idrogeologico moderato ed a pericolosità moderata (R1)

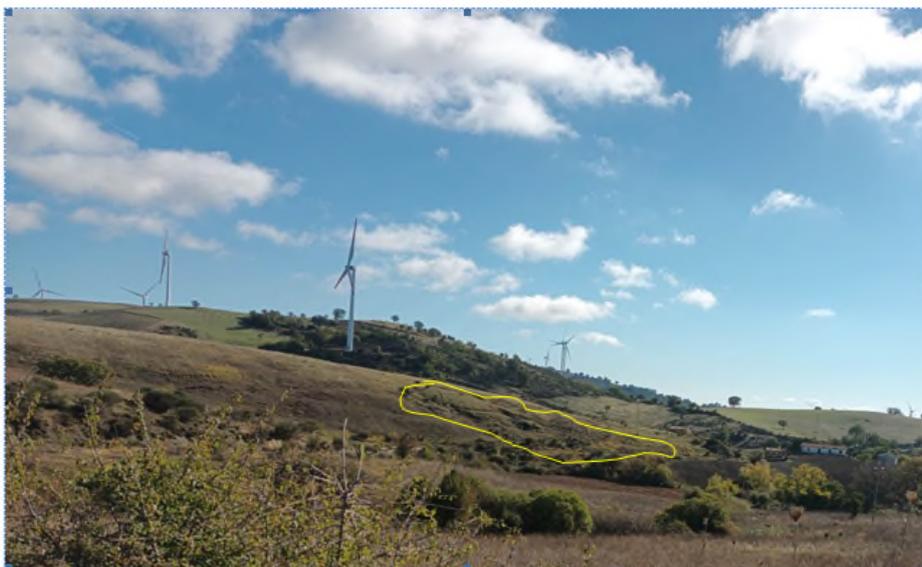
1. Definizione: sono classificate come aree a rischio idrogeologico moderato ed a pericolosità moderata quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni sociali ed economici marginali al patrimonio ambientale e culturale.

2. Modalità di gestione: nelle aree perimetrate a rischio idrogeologico moderato, sono consentiti tutti gli interventi indicati al comma 2 del precedente articolo 16.

3. Prescrizioni: le aree a rischio idrogeologico moderato sono sottoposte a prescrizioni, che costituiscono sia misure di tutela per la difesa dal dissesto idrogeologico, immediatamente vincolanti secondo quanto previsto all'articolo 3, comma 1 della presente normativa, sia indirizzi che dovranno essere fatti propri dagli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

3.1. Nelle aree a rischio idrogeologico moderato sono consentiti gli interventi di cui all'art.17, c.3, punto 3.1, nonché interventi di nuova costruzione, di ampliamento e completamento di opere esistenti, così come definiti dalla legislazione vigente, realizzati con modalità che non determinino situazioni di pericolosità idrogeologica.

3.2. Gli interventi diretti di edificazione, completamento o ampliamento di opere esistenti devono essere supportati da idonee indagini geologiche e geotecniche e da verifiche delle condizioni di stabilità dell'area. Tale documentazione dovrà essere presentata all'Amministrazione Comunale competente al fine del rilascio delle necessarie autorizzazioni/concessi.



9 - Corpo di frana: AREA A RISCHIO R1 – Rischio moderato

Foto 1

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 58 OF 403	

CARATTERIZZAZIONE DELLA FRANA

Il numero e la tipologia delle indagini eseguite sono finalizzate sia alla ricostruzione di dettaglio della geometria dell'area in frana, sia alla definizione delle caratteristiche litologiche, idrogeologiche e geotecniche. I dati succitati sono stati acquisiti sia mediante indagini dirette che indirette.

La campagna geognostica effettuata nell'area R1 è consistita in:

- Esecuzione di un sondaggio a carotaggio continuo con prelievo di campioni e realizzazione di prove SPT (All. 3 e 4);
- Esecuzione di una Prospezione Sismica a Rifrazione (All. 6 – SR2);
- Esecuzione di una prova sismica a metodologia M.A.S.W (Multichannel Analysis of Surface Waves) (All.7 – MASW 2);
- Realizzazione di una misura dei microtremori a stazione Singola (All. 8 HVSr 1FL).

Attraverso tali prove e i dati ottenuti riportati nel piano di indagine (IT-TPR-00-SMDF-000446_01) è stato possibile ricostruire il modello stratigrafico e geotecnico dei terreni interessati e procedere all'esecuzione della verifica di stabilità (Fig. 3), i cui risultati sono di seguito riportati.

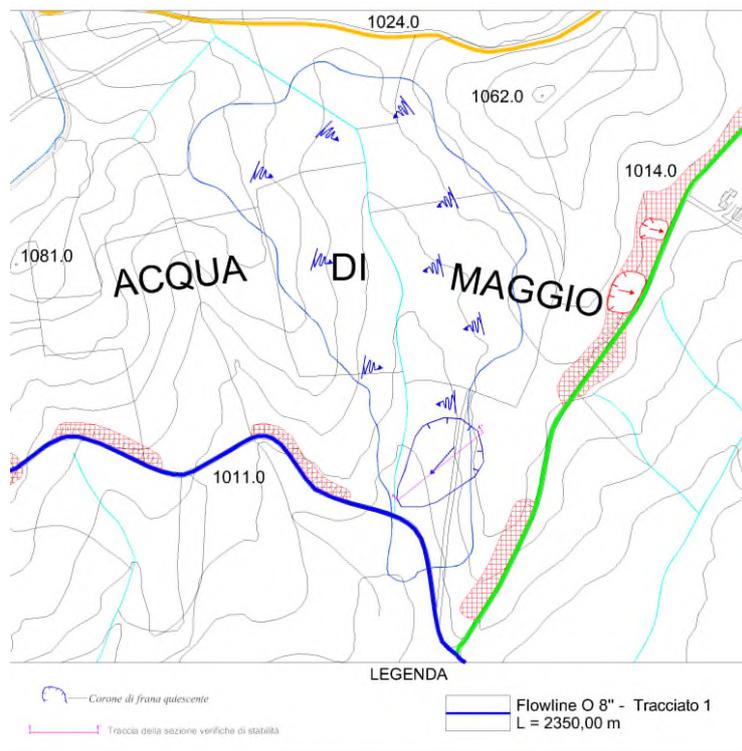


Fig. 3 – Stralcio Carta Geomorfologica con traccia di sezione verifica di stabilità

RISULTATI VERIFICA 1

Analisi di stabilità dei pendii con : JANBU (1967)

Calcolo eseguito secondo

NTC 2018

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 59 OF 403		

Numero di strati	3.0
Numero dei conci	10.0
Grado di sicurezza ritenuto accettabile	1.1
Coefficiente parziale resistenza	1.0
Analisi	Condizione drenata
Superficie di forma circolare	

Maglia dei Centri

Ascissa vertice sinistro inferiore xi	46.52 m
Ordinata vertice sinistro inferiore yi	1010.2 m
Ascissa vertice destro superiore xs	86.49 m
Ordinata vertice destro superiore ys	1029.53 m
Passo di ricerca	10.0
Numero di celle lungo x	10.0
Numero di celle lungo y	10.0

Coefficienti sismici [N.T.C.]

Dati generali

Tipo opera:	
Classe d'uso:	III
Vita nominale:	50.0 [anni]
Vita di riferimento:	75.0 [anni]

Parametri sismici su sito di riferimento

Categoria sottosuolo:	A
Categoria topografica:	T2

Coefficienti sismici orizzontali e verticali terreno

Coefficiente azione sismica orizzontale	0.049
Coefficiente azione sismica verticale	0.024

Vertici profilo

Nr	X (m)	y (m)
1	0.0	983.0
2	49.27	990.0
3	99.48	1000.0
4	135.0	1010.0
5	142.2	1011.0

Vertici strato1

N	X (m)	y (m)
---	-------	-------

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 60 OF 403		

1	0.0	981.94
2	9.4	983.1
3	20.54	984.51
4	33.41	986.71
5	42.0	987.49
6	51.75	988.05
7	60.21	989.54
8	67.36	991.12
9	74.14	993.16
10	80.55	994.93
11	87.61	996.78
12	98.2	998.73
13	107.95	1001.34
14	114.92	1003.29
15	126.35	1006.45
16	134.8	1008.95
17	142.2	1009.91

Vertici strato2

N	X (m)	y (m)
1	0.0	980.84
2	10.7	982.17
3	20.81	983.54
4	28.84	984.95
5	34.16	985.92
6	41.14	986.69
7	46.89	987.06
8	51.65	987.24
9	56.32	988.14
10	63.71	989.64
11	69.51	991.0
12	76.12	993.04
13	80.52	994.22
14	86.64	995.85
15	93.8	997.25
16	98.47	998.11
17	106.54	1000.29
18	116.6	1003.15
19	130.69	1007.04
20	135.09	1008.36
21	142.2	1009.32

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo di resistenza al taglio	1.25
Coesione efficace	1.25
Coesione non drenata	1.4

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 61 OF 403	

Riduzione parametri geotecnici terreno

Si

Modello Geotecnico

Strato	Coesione (kg/cm2)	Angolo resistenza al taglio (°)	Peso unità di volume (Kg/m3)	Peso saturo (Kg/m3)	Litologia	
1	0	20	1884	1964	Materiale detritico	
2	0.18	26.1	2018	2078	Argilla ghiaiosa	
3	0.46	79.8	2620	2650	Siltite	

Risultati analisi pendio [A2+M2+R2]

Fs minimo individuato 1.15
 Ascissa centro superficie 48.52 m
 Ordinata centro superficie 1015.03 m
 Raggio superficie 25.13 m

$x_c = 48.516$ $y_c = 1015.032$ $R_c = 25.133$ $F_s = 1.15$

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/cm2)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	0.71	0.9	0.7	62.78	3.08	1.51	0.0	16.2	0.0	62.6	15.8
2	1.16	3.1	1.2	396.14	19.41	9.51	0.0	16.2	0.0	391.4	99.2
3	0.93	5.4	0.9	548.84	26.89	13.17	0.0	16.2	0.0	538.4	136.9
4	0.93	7.6	0.9	688.6	33.74	16.53	0.0	16.2	0.0	672.1	171.6
5	0.93	9.8	0.9	765.52	37.51	18.37	0.0	16.2	0.0	744.3	191.2
6	0.93	11.9	1.0	778.52	38.15	18.68	0.0	16.2	0.0	755.3	195.4
7	0.93	14.1	1.0	726.31	35.59	17.43	0.0	16.2	0.0	704.1	183.7
8	0.93	16.3	1.0	606.96	29.74	14.57	0.0	16.2	0.0	588.8	155.3
9	0.93	18.5	1.0	418.64	20.51	10.05	0.0	16.2	0.0	407.0	108.6
10	0.93	20.9	1.0	158.45	7.76	3.8	0.0	16.2	0.0	154.7	41.9

$x_c = 50.514$ $y_c = 1014.066$ $R_c = 24.38$ $F_s = 1.164$

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/cm2)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	1.29	-4.4	1.3	363.34	17.8	8.72	0.0	16.2	0.0	371.6	93.2
2	1.5	-1.2	1.5	1298.81	63.64	31.17	0.0	16.2	0.0	1305.8	326.6
3	1.39	2.2	1.4	1926.94	94.42	46.25	0.0	16.2	0.0	1909.9	478.0

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
PAGE 62 OF 403					

4	1.39	5.5	1.4	2407.5	117.97	57.78	0.0	16.2	0.02361.5	593.3
5	1.39	8.8	1.4	2675.52	131.1	64.21	0.0	16.2	0.02606.3	659.6
6	1.39	12.2	1.4	2726.33	133.59	65.43	0.0	16.2	0.02646.3	677.0
7	1.39	15.6	1.4	2552.73	125.08	61.27	0.0	16.2	0.02477.4	643.2
8	1.39	19.0	1.5	2144.93	105.1	51.48	0.0	16.2	0.02088.5	552.2
9	1.39	22.5	1.5	1489.32	72.98	35.74	0.0	16.2	0.01460.7	395.4
10	1.39	26.1	1.6	567.93	27.83	13.63	0.0	16.2	0.0 563.3	156.8

$$x_c = 50.514 \quad y_c = 1015.999 \quad R_c = 26.119 \quad F_s = 1.159$$

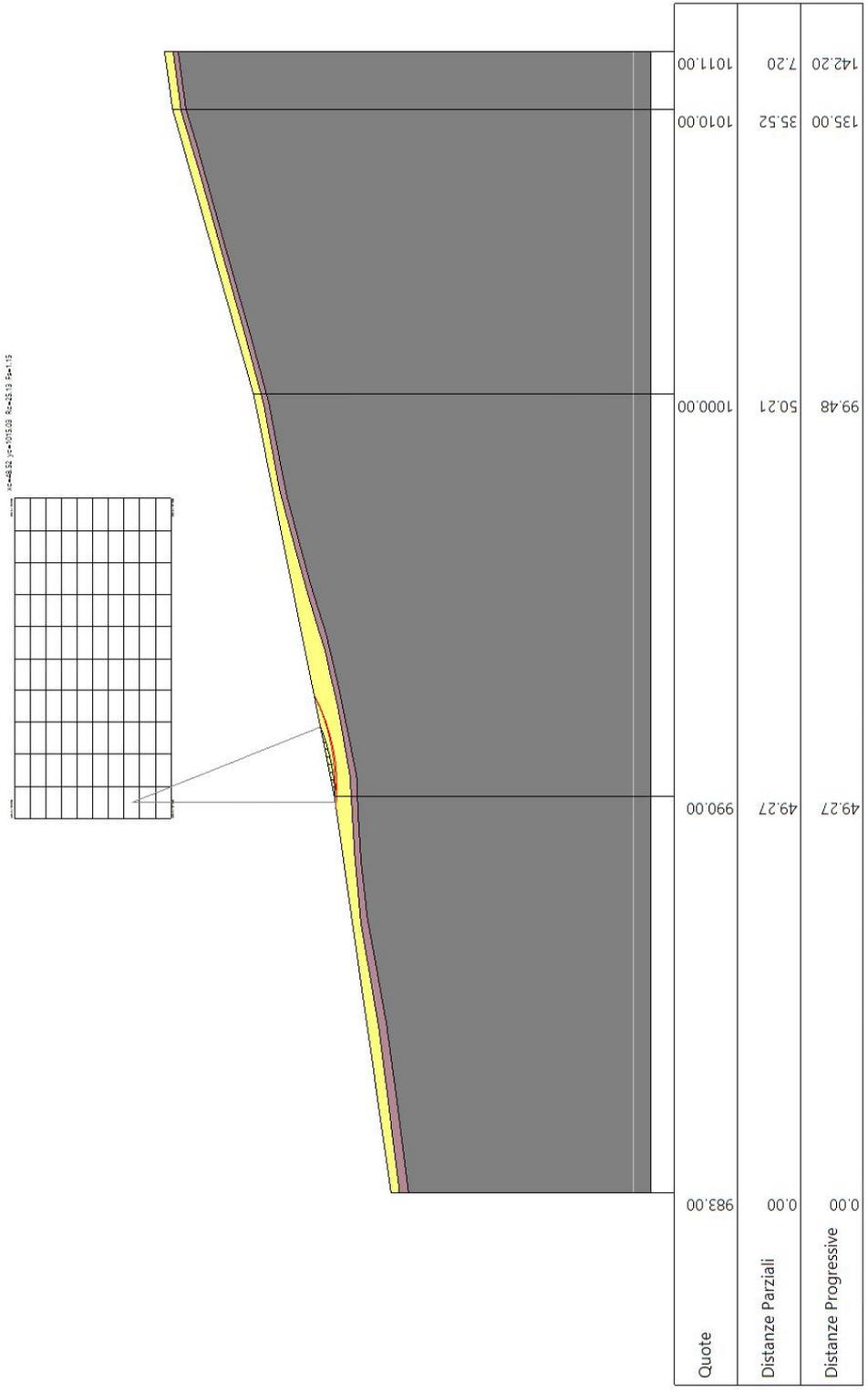
Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/cm2)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	0.46	-3.1	0.5	39.68	1.94	0.95	0.0	16.2	0.0	40.3	10.1
2	2.18	-0.3	2.2	1380.73	67.66	33.14	0.0	16.2	0.01382.9		347.4
3	1.32	3.5	1.3	1578.77	77.36	37.89	0.0	16.2	0.01557.8		392.0
4	1.32	6.4	1.3	1946.7	95.39	46.72	0.0	16.2	0.01905.4		481.6
5	1.32	9.3	1.3	2146.88	105.2	51.53	0.0	16.2	0.02089.5		531.9
6	1.32	12.3	1.3	2175.64	106.61	52.22	0.0	16.2	0.02111.2		542.7
7	1.32	15.2	1.4	2027.56	99.35	48.66	0.0	16.2	0.01966.9		512.0
8	1.32	18.2	1.4	1696.27	83.12	40.71	0.0	16.2	0.01649.4		436.2
9	1.32	21.3	1.4	1172.54	57.45	28.14	0.0	16.2	0.01146.3		309.1
10	1.32	24.5	1.4	444.7	21.79	10.67	0.0	16.2	0.0 438.4		121.0

I dettagli della verifica eseguita sono riportati nella relazione geologica IT-TPR-00-SMDF-000445 Rev.01.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023

DOCUMENT NUMBER IT-TPR-1G-DAIR-000002	
REVISION: 00	STATUS: AFU
REV. DATE: 01/2024	
PAGE 63 OF 403	

DOCUMENT TYPE: DSS SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G DISCIPLINE: DAIR



VERIFICA 1 - ANTE OPERAM

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 64 OF 403	

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000446 rev.01
- IT-TPR-00-SMDF-000445 rev.01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 65 OF 403		

4 TEMATICHE AMBIENTALI – Biodiversità – Analisi dello stato dell’ambiente (scenario di base)

4.1 Criticità n. 1 – cartografia tematica (ISPRA #014)

Il Proponente caratterizza in modo esaustivo le componenti della biodiversità presenti sia in area di sito che in area vasta. Manca, tuttavia, una cartografia tematica che permetta di meglio comprendere la distribuzione spaziale degli habitat e delle specie rilevati o potenzialmente presenti in area di sito ed in area vasta, con particolare riferimento ai 15 siti con “emergenze naturalistiche” individuati dal Proponente (fig. 2, pag. 6 dell’elaborato “Studio di Impatto Ambientale - CAPITOLO 8 - Scenario di base Componenti biologiche”, cod. SIA GG3-CAPITOLO 8-F-signed). In riferimento all’avifauna ed ai chiroterti, ad esempio, viene indicata la probabilità di nidificazione e la presenza di roost riproduttivi e di svernamento, ma non viene data indicazione delle aree in cui potrebbero trovarsi tali siti sensibili. Tale informazione è necessaria al fine di verificare le eventuali interferenze dirette ed indirette con le opere in progetto e di individuare le opportune misure di mitigazione e/o compensazione.

Il Proponente, infine, non fornisce una cartografia, a scala adeguata, relativa alle aree a vario titolo protette presenti in area vasta ed analizzate nel SIA né della Rete Ecologica Provinciale e Regionale.

RICHIESTA

- **Vista la particolare valenza ecologica e l’elevata sensibilità dell’area vasta e di sito, si ritiene opportuno che il Proponente produca la carta tecnica della vegetazione reale (specie dominanti) a scala adeguata, con indicazione della presenza di elementi di biodiversità oggetto di tutela a livello comunitario, nazionale e/o regionale, a cui sovrapporre la planimetria delle aree di cantiere e della viabilità, come previsto dalle “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale” (Linee Guida SNPA 28-2020). Si ritiene, inoltre, opportuno che venga prodotta una cartografia relativa alla localizzazione degli habitat di interesse conservazionistico e prioritari sensu Direttiva Habitat rilevati dal Proponente in area vasta ed in area di sito.**
- **In considerazione della potenziale presenza in area di sito ed in area vasta di numerose specie della fauna, alcune delle quali protette o di interesse conservazionistico, nonché di aree sensibili e corridoi ecologici, si ritiene opportuno che il Proponente produca la mappatura di aree a valenza faunistica (siti di riproduzione, rifugio, svernamento, alimentazione, corridoi di transito, ecc.), come previsto dalle citate Norme Tecniche SNPA.**
- **Si ritiene opportuno che il Proponente produca la cartografia, a scala adeguata, relativa alle aree a vario titolo protette presenti in area vasta e della Rete Ecologica Provinciale e Regionale.**

RISPOSTA

Si consultino la relazione di cui al documento ISPRA #014_ Relazione sulla Cartografia tematica e i relativi allegati.

Allegati:

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 66 OF 403	

- ISPRA #014_Relazione
- ISPRA#003_Tav.09
- ISPRA#003_Tav.10
- ISPRA#014_Tav.01
- ISPRA#014_Tav.02
- ISPRA#014_Tav.03
- ISPRA#014_Tav.04

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 67 OF 403		

4.2 Criticità n. 2 – siti sensibili e corridoi ecologici interferiti (ISPRA #015)

Come già indicato, il Proponente ha individuato 15 siti con “emergenze naturalistiche” che saranno direttamente interferiti dalle opere in progetto (area pozzo, flowline e viabilità) (fig. 2, pag. 6 dell’elaborato “Studio di Impatto Ambientale - CAPITOLO 8 - Scenario di base Componenti biologiche”, cod. SIA GG3-CAPITOLO 8-F-signed). Tali siti non sono stati descritti in modo specifico e dettagliato. Le informazioni circa le specie e gli habitat presenti sono, infatti, frammentate all’interno dei diversi paragrafi e non permettono di ricostruire un quadro esaustivo delle caratteristiche dei luoghi, utile a valutare l’eventuale insorgenza di impatti, diretto o indiretti, e ad individuare le opportune misure mitigative e compensative.

Molti dei siti individuati (siti da 4 a 8 e da 10 a 14), inoltre, ospitano aree umide (pozze, fossi, stagni) in secca durante i sopralluoghi svolti dal Proponente, potenzialmente utilizzate dagli anfibi quali siti di riproduzione e aree prative che potrebbero ospitare alcune specie di lepidotteri (sito 9). Al fine di valutare l’eventuale presenza di specie della fauna e della flora, in particolare di interesse conservazionistico, nonché di verificare la presenza di siti riproduttivi per le numerose specie sensibili rilevate nelle aree oggetto di analisi, sarebbe opportuno prevedere anche altre indagini in situ nei periodi primaverili e con presenza di acqua (come peraltro segnalato dallo stesso Proponente a pag. 44).

Il Proponente, infine, nell’ambito dell’analisi della compatibilità dell’opera, rileva la possibilità che le attività progettuali possano causare impatti significativi sulla connettività delle aree protette e siti comunitari presenti in area vasta, a causa di interferenze dirette o indirette con corridoi ecologici (rif. elaborato “Studio di Impatto Ambientale - CAPITOLO 9 - Valutazione di impatto e misure di mitigazione”, cod. SIA GG3-CAPITOLO 9-sec-signed). La presenza e le caratteristiche di tali corridoi non è stata adeguatamente trattata all’interno del SIA, mentre nel documento “Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA)” (cod. elab. SIA GG3-VINCA-signed), il Proponente, indica la potenziale interferenza con la Fiumara Gorgoglione, senza tuttavia riportare dettagli in merito a tale corridoio ecologico (localizzazione, caratteristiche del corso d’acqua, specie che lo utilizzano, ecc.) né in merito al tipo di interferenza previsto (pag. 36 e tab. 11 pagg. 41 – 43 del documento di VINCA).

RICHIESTA

- **E’ necessario che il Proponente descriva accuratamente ciascuno dei 15 siti con “emergenze naturalistiche” che saranno direttamente interferiti dagli interventi progettuali, specificando le specie e degli habitat potenzialmente presenti in ciascuno di essi e prevedendo sopralluoghi nella stagione vegetativa delle specie floristiche e nei periodi con presenza d’acqua nelle aree umide.**
- **In considerazione della possibile interferenza delle opere in progetto con i corridoi ecologici presenti area di sito e in area vasta, rilevata dallo stesso Proponente nell’analisi della compatibilità dell’opera e nello Studio di Incidenza, è necessario che il Proponente approfondisca il tema delle connessioni ecologiche fra i siti protetti e comunitari presenti nelle vicinanze dell’opera, caratterizzando i corridoi presenti e le specie che li utilizzano, producendo inoltre una specifica cartografia di dettaglio relativa a gli elementi di connettività e funzionalità ecologica.**

RISPOSTA

Si consultino la relazione di cui al documento ISPRA #015_Relazione relativa ai corridoi ecologici interferiti e la tavola ISPRA#015_Tav.01 sulla rete ecologica.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 68 OF 403	

Allegati:

- ISPRA #015_Relazione
- ISPRA#015_Tav.01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 69 OF 403		

4.3 Criticità n. 3 – aree agricole (ISPRA #016)

Dall'analisi dell'immagine relativa alla localizzazione dei 15 siti con “emergenze naturalistiche” che saranno direttamente interferiti dalle opere in progetto (fig. 2, pag. 6 dell'elaborato “Studio di Impatto Ambientale - CAPITOLO 8 - Scenario di base Componenti biologiche”, cod. SIA GG3-CAPITOLO 8-F-signed) è possibile rilevare che la flowline, la viabilità e l'area pozzo saranno collocate non solo in aree naturali ma anche in zone agricole, che tuttavia non sono state caratterizzate dal Proponente. A tal riguardo si segnala che le aree agricole e di pascolo interessate dalle opere in progetto potrebbero essere caratterizzate da elevati livelli di biodiversità.

RICHIESTA

- **E' necessario che il Proponente integri la caratterizzazione dell'area vasta e di sito riportando informazioni circa le specie che caratterizzano le aree agricole e di pascolo interferite dal progetto, con particolare riferimento alla fauna presente.**

RISPOSTA

Si consultino la relazione di cui al documento ISPRA #016_Relazione sulle aree agricole e i relativi allegati ISPRA#014_Tav.01 e ISPRA#016 contenente le lettere di trasmissione dei rapporti di monitoraggio (Campagne 2014 - 2015, 2017, 2020 – 2022).

Allegati:

- ISPRA#016_Relazione
- ISPRA#014_Tav.01
- ISPRA#016_Lettere di Trasmissione

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 70 OF 403		

5 TEMATICHE AMBIENTALI – Biodiversità – Analisi della compatibilità dell’opera

5.1 Criticità n. 1 – individuazione, descrizione e quantificazione degli impatti (ISPRA #017)

Il Proponente analizza vari fattori di impatto per le diverse fasi di realizzazione, esercizio e dismissione dell’opera, individuando le possibili interferenze con le diverse componenti della biodiversità prese in esame. Sebbene siano stati presi in considerazione alcuni degli elementi sensibili della flora, della fauna e gli habitat individuati nella caratterizzazione dello scenario di base, le valutazioni del Proponente appaiono in alcuni casi estremamente generiche e non riferite alle caratteristiche ecologiche di singole specie/gruppi di specie ed habitat. Si ricorda, infatti, che uno stesso fattore di impatto può provocare effetti differenti sulle diverse specie considerate e che tali elementi devono essere tenuti in considerazione per definire misure di mitigazione specifiche (si rimanda ai paragrafi successivi per indicazioni di dettaglio).

La quantificazione degli impatti, riassunta nelle tabelle recanti la “matrice di stima degli impatti negativi” per le diverse componenti considerate nelle quattro fasi dell’opera (tabelle da 20 a 34), inoltre, non appare sempre coerente con la tipologia di impatto rilevato. Nel dettaglio la sensibilità della componente analizzata viene sempre ritenuta “alta” (ovvero come indicato nel capitolo 6 del SIA, pag. 16 “la componente presenta molti elementi di sensibilità e di grande rilevanza”, rif. elaborato “Studio di Impatto Ambientale – CAPITOLO 5, 6 e 7 - Analisi delle alternative e metodologia”, cod. SIA GG3-CAPITOLI 5.6.7-sec-signed) ma anche in presenza di impatti di media durata (ovvero in tempi compresi fra i 6 mesi e i 2 anni) e frequenza continua (ovvero senza interruzione nel tempo), il valore dell’impatto viene indicato come “basso” (es. impatto dell’emissione di rumore e vibrazioni durante la fase mineraria, sulla componente fauna, rif. tab. 25 pag. 79 del capitolo 9 del SIA).

Il Proponente riporta, infine, numerose interferenze con i 15 siti con “emergenze naturalistiche” riscontrati in area di sito, ma non produce una analisi sito-specifica che permetta di valutare in modo esaustivo e completo l’impatto che sarà generato su tali aree e sulle specie in esse presenti. In particolare, si segnala che due siti sensibili (siti 14 e 15) sono presenti all’interno dell’area pozzo e che saranno pertanto interferiti direttamente anche durante tutto l’esercizio dell’opera.

Si segnala, infine, che gli impatti relativi alla fase di dismissione dovranno essere nuovamente valutati prima dell’inizio delle attività di smantellamento, in base ad una aggiornata caratterizzazione dello scenario di base.

RICHIESTA

- **Anche al fine di individuare specifiche misure di mitigazione e compensazione, si ritiene necessario che il Proponente approfondisca la valutazione degli impatti sulle diverse componenti della biodiversità prese in considerazione, riferendo le analisi alle specifiche caratteristiche ed esigenze ecologiche delle specie e degli habitat interferiti, facendo particolare riferimento a quelli di interesse conservazionistico.**
- **In considerazione dell’interferenza diretta con alcune aree sensibili, è necessario che il Proponente analizzi con maggiore dettaglio gli impatti previsti per ciascuno dei 15 siti con “emergenze naturalistiche” individuati nelle aree di progetto, in riferimento alle singole fasi dell’opera.**

RISPOSTA

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 71 OF 403		

Per ciò che concerne l'approfondimento richiesto relativo alla valutazione degli impatti sulle diverse componenti della biodiversità, si rimanda a quanto dettagliato in risposta alle richieste ISPRA seguenti:

per la flora: documento di risposta alla criticità ISPRA #018.

Il documento riporta le superfici degli habitat interessati dalle aree di cantiere e le specie di flora potenzialmente presenti e che quindi saranno potenzialmente asportate. Inoltre, viene valutato l'impatto dell'asportazione della vegetazione e vengono integrate le misure di mitigazione riguardanti tutti i fattori di impatto che interessano questa componente.

per la fauna: documenti di risposta alle criticità ISPRA #019 e #024

ISPRA #019 presenta una trattazione di maggior dettaglio degli impatti più significativi e nella valutazione degli impatti ogni gruppo animale viene analizzato individualmente e ad esso è stato assegnato un valore proprio di sensibilità. Le misure di mitigazione sono state riviste a seguito della nuova trattazione degli impatti e sono state inserite in ISPRA #024 delle misure di mitigazione ulteriori.

Inoltre, in ISPRA #021 vengono valutati gli eventuali impatti sulla biodiversità associata alle aree agricole interferite dal progetto.

Si sottolinea che verrà predisposta apposita relazione di approfondimento faunistico-vegetazionale, contenente un aggiornamento degli eventuali impatti rilevati. Ciò a valle dei sopralluoghi di dettaglio che verranno effettuati in stagione vegetativa appropriata e in presenza di acqua nelle aree umide, con congruo anticipo rispetto all' inizio delle attività di cantiere (*fase ante operam*), soprattutto nelle aree interessate dalle attività di cantierizzazione per la realizzazione del pozzo e opere accessorie (*flowline*), con particolare riguardo ai 15 siti individuati come "emergenze naturalistiche". In tale contesto, i sopralluoghi di cui sopra, da effettuare in fase *ante-operam*, consentiranno di confermare o escludere l'eventuale presenza nelle aree di intervento, individui di flora di interesse conservazionistico, di pregio o protetti, di verificare l'effettività delle interferenze con i sopraccitati elementi naturalistici di pregio e conseguentemente quantificare le misure di cui sopra necessarie per la loro protezione (si vedano in particolare le misure di mitigazione proposte nei punti ISPRA#018, ISPRA#024).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 72 OF 403		

5.2 Criticità n. 2 – impatti sulla componente “flora e habitat” (ISPRA #018)

Il Proponente indica, nel documento “Studio di Impatto Ambientale - CAPITOLO 9 - Valutazione di impatto e misure di mitigazione”, che potrà esserci, in particolare durante la fase di costruzione, una interferenza diretta con la flora e gli habitat presenti nelle aree di sito, con asportazione di vegetazione e occupazione e cambiamento di uso del suolo (pagg. 59 – 60). Nel dettaglio si prevede l'asportazione, sia nell'area pozzo che lungo i tracciati della viabilità e della flowline, di piante di orchidee protette dalla normativa regionale (DPGR 55/2005 della Regione Basilicata), di specie riferibili all'habitat prioritario 6220* “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea”, di specie ripariali e tipiche delle zone umide che, in alcuni casi, indicano la potenziale presenza dell'habitat prioritario 3170* “Stagni temporanei mediterranei” e di specie arboree (ad es. Quercus cerris). Si prevede pertanto una perdita permanente ed irreversibile di tali elementi con conseguente modifica o eliminazione di corridoi ecologici.

Nonostante il Proponente preveda interferenze su elementi sensibili della flora, manca una quantificazione degli elementi che saranno asportati, in relazione non solo alle aree che saranno occupate permanentemente dalle opere che saranno realizzate ma anche a quelle che saranno occupate temporaneamente dalle aree di cantiere e l'indicazione precisa delle specie che si intende sottrarre. Il Proponente, inoltre, non quantifica l'area che sarà sottratta in ciascun habitat. Tali indicazioni sono importanti per sia la valutazione degli impatti, anche in relazione alle specie della fauna che utilizzano tali habitat per le proprie funzioni vitali, che per l'individuazione di opportune misure mitigative e/o compensative.

Vista la carenza di informazioni non appare chiaro come il Proponente abbia concluso che gli impatti generati dall'asportazione di vegetazione in fase di cantiere abbiano un valore basso. L'impatto viene valutato come a “breve termine”, ovvero “la condizione iniziale della componente sarà ripristinata in un periodo compreso tra settimane e mesi dopo la fine del periodo nel quale il fattore di impatto è generato dalle azioni di progetto e/o a seguito delle attività di ripristino” (pag. 18 del capitolo 6 del SIA). La stessa indicazione circa la reversibilità viene fornita rispetto agli impatti che saranno generati durante l'esercizio dell'opera, di durata pari a 30 anni. I dati forniti dal Proponente, tuttavia, non sembrano supportare tale previsione, vista anche la mancanza di un piano di ripristino ed in considerazione del fatto che, dopo una perturbazione, habitat complessi o sensibili possono impiegare anni prima di tornare alla condizione iniziale. Nel caso di eliminazione (totale o parziale) dell'habitat, inoltre, seppure vengano smantellate le opere che hanno provocato occupazione di suolo, non è possibile prevedere che si andrà a ricostituire l'habitat presente in precedenza, vista

RICHIESTA

- **E' necessario che il Proponente quantifichi gli elementi della flora che intende asportare, specificando quali specie saranno sottratte, e fornisca una stima dell'area di ciascun habitat comunitario che sarà interferito (per distruzione diretta, degrado, ecc.) rispetto all'estensione totale nell'area di studio. In base a tali dati il Proponente dovrà aggiornare la valutazione e la quantificazione degli impatti, individuando anche misure di mitigazione e compensazione appropriate.**
- **Si ritiene opportuno che il Proponente individui l'eventuale presenza, nelle aree di cantiere, di elementi della vegetazione di pregio o protetti che non saranno sottratti ma che potrebbero essere danneggiati dalle attività in programma, al fine di definire opportune misure per la loro protezione.**
- **Si ritiene opportuno che il Proponente specifichi se prevede impatti su flora e habitat legati alle attività che saranno svolte nelle dumping area.**

RISPOSTA

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 73 OF 403	

Si consultino la relazione di cui al documento ISPRA #018_Relazione relativo agli impatti sulla componente "flora e habitat" e i relativi allegati.

Allegati:

- ISPRA #018_Relazione
- ISPRA#014_Tav.01
- ISPRA#014_Tav.02

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 74 OF 403		

5.3 Criticità n. 3 – impatti sulla componente “fauna” (ISPRA #019)

Il Proponente individua numerosi fattori di impatto che possono avere effetti negativi significativi sulle specie della fauna potenzialmente presenti in area di sito ed in area vasta. Come anticipato nel paragrafo 3.4.1.2.1, la trattazione e in particolar modo la quantificazione degli stessi appare, in alcuni casi, generica e non riferita in modo specifico alle specie o gruppi di specie che caratterizzano le aree di sito. Anche le valutazioni circa il valore dell’impatto e in particolare dell’impatto residuo a seguito dell’applicazione delle misure di mitigazione non sembrano spesso essere supportate da dati e considerazioni oggettive, vista anche la mancata individuazione di misure mitigative specifiche per le diverse specie.

Il Proponente analizzando, ad esempio, l’impatto provocato dal rumore in fase di cantiere e in fase mineraria sugli uccelli, indica che “in base alle mappe acustiche previsionali (Appendice 14) si prevede che durante le fasi di costruzione entro una fascia di 50÷100 metri dalle zone di lavoro, si possano verificare livelli sonori superiori a 60 dB(A) LAeq, tali da poter interferire con le abitudini di alcune specie dell’avifauna locale” (rif. pagg. 13 e 48 dell’elaborato “SIA - Appendice 14. Studio Previsionale di Impatto Acustico”, cod. SIA GG3-Appendice 14-signed e pagg. 71-72 del documento “Studio di Impatto Ambientale - CAPITOLO 9 - Valutazione di impatto e misure di mitigazione”). Nonostante il Proponente preveda un impatto elevato nelle aree prossime alla pista di cantiere e al piazzale di perforazione, interessate da “immissioni sonore significative per l’intera durata del cantiere”, ritiene comunque di poter escludere impatti significativi diretti sulla fauna, anche se “è verosimile però che persista un certo disturbo acustico di fondo, limitato alla fase di costruzione dell’opera”. Al fine di poter dimostrare quanto asserito e che il valore dell’impatto sia “basso”, il Proponente avrebbe dovuto fornire ulteriori approfondimenti, riferiti in modo specifico alle specie ed al loro diverso grado di vulnerabilità, con riferimento anche alle specifiche esigenze ecologiche legate alle differenti fasi del ciclo biologico (es. periodo riproduttivo, migrazione, foraggiamento, ecc.).

Allo stesso modo il Proponente non approfondisce i potenziali impatti sugli anfibi dovuti alla riduzione del pH delle acque negli ambienti umidi temporanei interferiti, causata dall’emissione di inquinanti in atmosfera (fase di cantiere, pag. 70), gli impatti dovuti al rumore sugli altri gruppi di specie oltre all’avifauna (fase di cantiere e fase mineraria), gli impatti sulla fauna dovuti all’asportazione di vegetazione e alla riduzione di alcuni habitat, gli impatti su lepidotteri, coleotteri e odonati. Si segnala, inoltre, che il Proponente non analizza l’impatto che sarà generato sulla fauna dalle attività condotte in continuo (24 ore su 24) durante la fase mineraria e di esercizio (perforazione e attività estrattiva), compresa la potenziale interferenza sulle specie di chiroteri causata dall’illuminazione notturna. A tal riguardo si ricorda che i lavori di perforazione avranno una durata di 400 giorni e che la fase di esercizio è stimata di 30 anni e che, pertanto, l’allontanamento della fauna provocato dalle diverse fonti di disturbo potrebbe essere permanente, con conseguente riduzione delle aree disponibili per le specie. Non si ritiene, inoltre, possibile stimare una reversibilità degli impatti a breve termine, come indicato dal Proponente (tab. 26 pag. 83).

Il Proponente, infine, non considera come fattore di impatto sulla fauna la possibile alterazione delle caratteristiche e della qualità delle acque superficiali e sotterranee che potrebbero subire impatti in particolare durante le fasi di costruzione e non specifica le attività che saranno svolte nelle dumping area potranno generare impatti sulla fauna.

RICHIESTA

- **Come già indicato, si ritiene opportuno che il Proponente valuti con maggiore dettaglio gli impatti sulle diverse componenti della fauna, facendo particolare riferimento alle caratteristiche ed esigenze ecologiche delle specie interferite. Si ritiene, inoltre, opportuno aggiornare la valutazione circa il valore degli impatti in relazione alla**

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 75 OF 403		

vulnerabilità e sensibilità delle specie prese in considerazione nonché in riferimento all'intensità e durata del disturbo, durante tutte le fasi di realizzazione dell'opera.

- Sulla base delle informazioni fornite dal Proponente nel SIA, in considerazione dell'elevato numero di specie di interesse conservazionistico, protette o sensibili interferite ed al fine di individuare specifiche misure di mitigazione, si ritiene opportuno che il Proponente approfondisca la trattazione:
 - degli impatti potenziali sulla fauna dovuti all'aumento del rumore sia nelle ore diurne che notturne;
 - degli impatti potenziali sulla chiroterofauna provocati dall'illuminazione notturna nell'area pozzo durante le fasi mineraria e di esercizio;
 - della possibile interferenza delle attività progettuali con il regime idrologico locale, facendo particolare riferimento ai potenziali impatti diretti ed indiretti che potranno essere generati sulle specie che utilizzano gli ambienti umidi temporanei presenti nei siti interferiti;
 - dei possibili impatti che potranno essere generati non solo sugli anfibi, ma anche sulle altre specie che utilizzano le aree umide, derivanti, dalla possibile variazione del pH delle acque degli stagni temporanei presenti in area di sito, prevista dal Proponente;
 - di eventuali impatti sugli anfibi che potranno essere generati durante le migrazioni riproduttive che potrebbero esporre le specie a maggiori rischi di collisione con i mezzi di cantiere e di interazione con le aree di cantiere (es. per intrappolamento negli scavi);
 - degli impatti sulla fauna dovuti all'asportazione di vegetazione e alla riduzione dell'estensione degli habitat presenti in area di sito, con riferimento a tutti i gruppi di specie individuati (compresi lepidotteri, coleotteri e odonati);
 - degli impatti in fase di esercizio, con particolare riferimento alle aree sensibili presenti all'interno dell'area pozzo ed alle specie ad esse associate, che saranno sottoposte a impatti a lungo termine (30 anni) e continui (24 ore su 24).
- Si ritiene opportuno che il Proponente specifichi se prevede impatti sulla fauna legati alle attività che saranno svolte nelle dumping area.

RISPOSTA

Si consultino la relazione di cui al documento ISPRA #019_Relazione relativo agli impatti sulla componente fauna e i relativi allegati.

Allegati:

- ISPRA #019_Relazione
- ISPRA#014_Tav.01
- ISPRA#014_Tav.03

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 76 OF 403		

5.4 Criticità n. 4 – interferenze con la rete ecologica e impatti sulla componente “aree protette e siti Natura 2000” (ISPRA #020)

Il Proponente rileva che oltre agli impatti diretti sulle specie e gli habitat presenti, potranno essere generati impatti a livello locale dovuti alle potenziali interferenze con la rete ecologica, dovuta principalmente alla frammentazione degli habitat e all'interruzione di corridoi ecologici (pagg. 88, 90 e 92 del documento “Studio di Impatto Ambientale - CAPITOLO 9 - Valutazione di impatto e misure di mitigazione”). Sebbene tale impatto venga spesso definito rilevante, il Proponente non fornisce opportuni dettagli in merito agli elementi di connettività ecologica che saranno interferiti e, in relazione alla compatibilità dell'opera, non valuta in modo puntuale i possibili impatti che saranno generati da tale interferenza sia in area di sito che in area vasta. Risulta, inoltre, non trattato con adeguata attenzione il tema dell'interferenza delle aree umide in relazione al loro potenziale utilizzo da parte dei numerosi uccelli migratori presenti in area vasta ed in particolare nelle aree IBA, nei siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette limitrofe all'impianto Tempa Rossa.

RICHIESTA

- **In considerazione della interferenza, rilevata dallo stesso Proponente, con la rete ecologica locale ed in particolare con i corridoi ecologici presenti in area di sito ed in area vasta, si ritiene necessario che il Proponente approfondisca tale argomento, valutando i possibili impatti su tutti i gruppi di specie potenzialmente presenti e che utilizzano tali elementi di connettività e valutando se, nelle vicinanze dei siti interferiti, siano presenti corridoi ecologici alternativi (con stesse funzioni ecologiche) che possono essere utilizzati dalla fauna.**
- **Si raccomanda di porre adeguata attenzione ai potenziali impatti che potranno essere generati sull'avifauna migratrice, che potrebbe utilizzare le aree umide interferite dal progetto come zone di sosta e foraggiamento.**

RISPOSTA

RISPOSTA (a)

Per l'identificazione dei corridoi ecologici alternativi, si rimanda alla risposta della richiesta ISPRA#15 e alla Tavola ISPRA#15_Tav.01 relativa alla Carta di dettaglio della Rete ecologica. Dalla Tavola si evince che l'impronta degli elementi di progetto non interferisce direttamente con gli habitat boschivi, ma interseca principalmente aree coltivate, habitat prativi e interessa potenzialmente alcune aree umide di piccole dimensioni e stagionali.

Nella Tavola, all'interno dell'Area di Sito (buffer di 300 m), sono stati identificati filari arborei, ramificazioni di corpi idrici e aree umide con la funzione di “*Stepping zones*” e di collegamento alternativo tra le “*Core areas*”; queste aree naturali minori sono in grado di offrire rifugio e nutrimento per le specie di fauna mobili, come anfibi, odonati, chiroteri e di avifauna, e vanno a costituire un supporto valido per gli spostamenti di specie di fauna mobili e adiuveranno la connettività con i siti protetti e comunitari e le aree a maggiore naturalità presenti nell'intorno del progetto.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 77 OF 403		

In riferimento all'interferenza con la rete ecologica locale, di seguito sono riportate considerazioni relative ai possibili impatti su gruppi di specie potenzialmente presenti e che utilizzano tali elementi di connettività.

La realizzazione della nuova viabilità e l'adeguamento o ripristino della viabilità esistente, possano causare una riduzione della connettività ecologica, nel caso in cui le strade venissero delimitate dalla costruzione di muretti in cemento, i quali, anche se alti solo poche decine di centimetri, si presentano come barriere insuperabili per la maggior parte dei piccoli vertebrati (anfibi, rettili, piccoli mammiferi) e determinano un elevato rischio di mortalità. Infatti, molte specie non riescono a superare questo limite e rimangono intrappolate all'interno dell'area delimitata dai muretti di bordo strada. Nel caso in cui la costruzione di tali muretti risulti necessaria per la stabilità delle strade, verrà prevista la realizzazione di opportuni varchi di attraversamento, di larghezza almeno 20 cm, ogni 10-20 m, al fine di offrire idonee vie di fuga alla fauna. In alternativa (a seconda delle necessità sia per la fauna sia per le ragioni di sicurezza o stabilità di tali opere) verranno realizzate delle rampe egualmente efficaci quali vie di evacuazione per la fauna.

Le attività di cantiere legate alla realizzazione della flowline potrebbero interessare e modificare alcune zone umide presenti nell'intono della strada esistente e causare una riduzione della connettività per le popolazioni di specie igrofile e acquatiche di invertebrati, particolarmente dipendenti da dinamiche di metapopolazione in quanto intrinsecamente molto soggette ad ampie fluttuazioni stagionali (Stoch 2005). Le metapopolazioni si formano quando in un'area vasta si osservano continue estinzioni locali e successive ricolonizzazioni tramite individui che si disperdono da siti spazialmente prossimi.

Come detto, la presenza di emergenza naturalistiche sarà confermata o esclusa prima dell'inizio delle attività di cantiere (in fase ante-operam) durante appositi sopralluoghi di dettaglio, in stagione vegetativa consona ed in presenza di acqua nelle aree umide. Qualora venisse confermata la presenza delle aree umide, verranno attuate ulteriori misure di mitigazione rispetto a quanto già individuato ed in particolare:

- individuazione, laddove tecnicamente possibile, di superfici di cantiere alternative o modellazione del perimetro di cantiere al fine di salvaguardare le specie di flora di interesse conservazionistico;
- delimitazione con recinzioni delle aree con emergenze naturalistiche;
- ripristino dell'area umida in aree idonee, possibilmente prossime al sito interferito.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 78 OF 403		

Per quanto riguarda i Lepidotteri Ropaloceri, non si ravvisano particolari impatti in termini di riduzione delle connettività di habitat, in quanto i Lepidotteri possono facilmente attraversare in volo le strade o superare infrastrutture di dimensioni limitate come quelle proposte nel progetto GG3.

Per i Coleotteri Carabidi, sono invece ipotizzabili impatti sulla connettività, in quanto numerose specie di questo gruppo sono caratterizzate da mobilità limitata e scompaiono rapidamente in ambienti frammentati e sottoposti a disturbo antropico. I Carabidi sono infatti ritenuti sensibili indicatori della frammentazione di habitat (Niemela 2001). Questa considerazione è valida in particolare per le specie attere, che hanno difficoltà nell'attraversare strade trafficate (Keilsohn et al 2018, Munoz et al. 2014). Fra i Carabidi, specie attere che potrebbero essere negativamente influenzate comprendono gli endemismi *Calathus fracassii*, *Calathus montivagus*, *Poecilus pantanellii*, *Carabus rossii* e *Laemostenus acutangulus*.

In generale si può ritenere che gli impatti diretti, attribuibili alla frammentazione di habitat sui Carabidi e su altri invertebrati, possono essere significativi in fase di cantiere, periodo in cui il passaggio dei mezzi d'opera lungo la viabilità è frequente, mentre risulta non significativa in fase di esercizio in quanto l'area pozzo non è normalmente presidiata.

In generale, rispetto alla frammentazione di habitat legata alla viabilità, che si ricorda è esistente, si evidenzia che durante le attività di monitoraggio ambientale di baseline (2014 – 2015), relativamente alla componente fauna, è stato eseguito un monitoraggio specifico della durata di un anno relativo alla mortalità stradale lungo alcuni assi viabili nell'intorno del Centro olio Tempa Rossa. Tale monitoraggio non ha evidenziato criticità significative da segnalare; sono stati infatti ritrovati 8 individui di cui 3 esemplari appartenenti a specie domestiche (cane e gatto). Durante il periodo di monitoraggio è stato rilevato che la specie maggiormente impattata, a causa della sua vagilità, è la faina. Tra gli anfibi, è stato rilevato un solo individuo di rospo comune nel mese di novembre, mentre non sono stati riscontrati impatti su gruppi di anfibi potenzialmente in movimento migratorio per la riproduzione verso le pozze e le aree umide. E' inoltre opportuno segnalare che la causa di mortalità degli individui ritrovati non è necessariamente correlata all'urto con i mezzi transitanti.

Relativamente ad avifauna, chiroterri e mammiferi di grandi dimensioni, i principali impatti che potrebbero generarsi sugli elementi di connessione delle aree centrali, sono generati dall'inquinamento acustico, principalmente durante la costruzione. Infatti, durante le fasi di cantiere, si prevede che nella fascia di 50-100 metri dall'area di perforazione si generi un livello sonoro superiore a 60 dB e gli impatti sulla fauna per i gruppi di uccelli, chiroterri e altri mammiferi, potenzialmente presenti nell'area buffer, determinando una riduzione di frequentazione dell'area. La

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 79 OF 403		

perdita di aree frequentate è limitata e in generale si possono considerare limitati gli impatti su scala vasta in quanto le specie animali che frequentano la zona, qualora disturbate dalla temporanea presenza del rumore, si potranno spostare all'interno dei vasti territori omogenei che caratterizzano l'ambito analizzato. Osservazioni effettuate in situazioni analoghe a quella in esame inducono a ritenere con ragionevoli margini di certezza, che la fauna locale reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti ai siti di intervento ed in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat.

L'illuminazione del cantiere e dell'area pozzo in fase di esercizio può invece determinare un potenziale impatto sui chiropteri che frequentano le aree boschive circostanti, in particolare le specie lucifughe (ad esempio *Rhinolophus hipposideros* presente e abbastanza diffuso nell'area), determinando modifiche del comportamento e delle rotte di volo abituali. Questo impatto verrà mitigato prevedendo, ove possibile, delle misure allo scopo di limitare l'effetto dell'inquinamento luminoso. A titolo di esempio, sarà valutato l'uso di luci o led utili allo scopo di non limitare l'attività dell'entomofauna.

Bibliografia

- Niemelä, J., 2001. Carabid beetles (Coleoptera: Carabidae) and habitat fragmentation: a review. *European Journal of Entomology* 98, 127–132.
- Keilsohn, W., Narango, D.L., Tallamy, D.W., 2018. Roadside habitat impacts insect traffic mortality. *J Insect Conserv* 22, 183–188. <https://doi.org/10.1007/s10841-018-0051-2>
- Muñoz, P.T., Torres, F.P., Megías, A.G., 2015. Effects of roads on insects: a review. *Biodivers Conserv* 24, 659–682. <https://doi.org/10.1007/s10531-014-0831-2>
- Stoch, F. 2005. Invertebrati. In Minelli, A. Ruffo, S., Stoch, F. (Eds). *Pozze, Stagni, Paludi. Quaderni Habitat 11*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e Museo Friulano di Storia Naturale, Udine.

RISPOSTA (b)

Le aree umide presenti interferite dalle aree di cantiere e di esercizio, o comunque, all'interno dell'Area di Sito (300 m dall'impronta di progetto) sono di ridotte dimensioni ed il contesto geografico è interessato poco o per nulla da movimenti migratori delle specie ornitiche legate agli ambienti umidi, che invece di norma tende a percorrere la rotta migratoria lungo la costa ionica; pertanto, l'impatto sull'avifauna acquatica non è significativa.

Allegati:

- ISPRA#015_Tav.01 Carta di dettaglio della Rete Ecologica

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 80 OF 403		

5.5 Criticità n. 5 – impatti sulla biodiversità agricola (ISPRA #021)

Il Proponente non caratterizza le aree agricole e la biodiversità ad esse associata presenti in area vasta e di sito. Sulla base di una adeguata caratterizzazione, il Proponente dovrebbe individuare eventuali impatti anche su tali ambienti dovuti alle opere in progetto.

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno che il Proponente valuti eventuali impatti sulla biodiversità associata alle aree agricole interferite dal progetto.**

RISPOSTA

Si consulti la relazione di cui al documento ISPRA #021_Relazione relativa agli Impatti sulla biodiversità agricola.

Allegati:

- ISPRA #021_Relazione

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 81 OF 403		

5.6 Criticità n. 6 – impatti cumulativi (ISPRA #022)

A pag. 144 del documento “*Studio di Impatto Ambientale - CAPITOLO 9 - Valutazione di impatto e misure di mitigazione*” il Proponente valuta i possibili impatti cumulativi dovuti alla realizzazione dell’opera e ad altre attività, opere e progetti realizzati o in programma in area vasta. Al riguardo indica che la ricognizione degli impianti eolici esistenti o autorizzati è riportata nel capitolo 8.2.6., che risulta tuttavia essente negli elaborati disponibili. Nel capitolo 9 viene riportato che la torre di perforazione (di altezza pari a 61,5 m) potrebbe creare una interferenza a livello visivo unitamente alle turbine eoliche presenti nella stessa area. Non viene valutato il potenziale disturbo che potrà essere generato dalle suddette opere sull’avifauna e sui chiroterri, per collisione o variazione delle rotte migratorie.

Il Proponente, inoltre, non analizza il potenziale impatto che potrebbe essere generato, durante tutte le fasi dell’opera, dalle attività progettuali oggetto di analisi cumulativamente con le altre attività svolte nell’impianto di Tempa Rossa, attualmente in esercizio.

RICHIESTA

- **Al fine di poter valutare in modo esaustivo il possibile impatto cumulativo causato dall’opera con altre opere in progetto o in esercizio in area di sito e in area vasta, sarebbe opportuno che il Proponente prendesse in considerazione anche i potenziali impatti sulle componenti della biodiversità. Il Proponente, inoltre, dovrebbe considerare, nelle sue valutazioni, anche le attività attualmente in corso nell’ambito dell’impianto di Tempa Rossa.**

RISPOSTA

La ricognizione degli impianti eolici esistenti o autorizzati è riportata nel capitolo del SIA “8.3.4.3 - Impianti del settore energetico presenti nell’Area Vasta” a pagina 23 e seguenti (cfr. SIA GG3_CAPITOLO 8_G).

Rispetto alla presenza della torre di perforazione, la struttura, seppur di notevoli dimensioni, non rappresenta un pericolo di significativo impatto per l’avifauna e chiroterri, considerata la sua visibilità e la sua natura statica, che la rende altamente meno impattante degli aerogeneratori in esercizio posti, invece, nelle vicinanze. Si segnala, inoltre, che la presenza della torre di perforazione è temporanea e limitata alla Fase mineraria, per una durata di circa 400 giorni, incluse anche le fasi di montaggio e smontaggio dell’impianto stesso.

In riferimento all’analisi degli impatti cumulativi rispetto alle attività svolte nell’impianto di Tempa Rossa si evidenzia quanto segue.

Nell’area di intervento insistono in particolare gli impianti del Centro Olio Tempa Rossa e opere tecnicamente connesse, gli aerogeneratori per la produzione di energia eolica di ENERGIA SUD e FRIEL S.p.A. e una cava per inerti.

In termini generali, la presenza di impianti in esercizio viene valutata nella descrizione dello scenario di base attraverso la valutazione della sensibilità delle singole componenti, pertanto le valutazioni di

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 82 OF 403		

impatto esposte nel SIA per la biodiversità e nelle presenti integrazioni (v. risposte ISPRA#018, ISPRA#019, ISPRA#020, ISPRA#021) rappresentano di fatto un'analisi degli impatti cumulativi.

Rispetto ai fattori di impatto considerati nella valutazione di impatto del pozzo GG3, elencati nel par. 7.2 del SIA, quelli più significativi legati all'esercizio del Centro Olio, al funzionamento degli aerogeneratori e alla coltivazione della cava, in grado di interferire con la componente biodiversità (flora e habitat, Fauna, Aree Protette e Siti Natura 2000, e servizi ecosistemici) sono identificati come segue:

- Emissioni di inquinanti e gas clima alteranti
- Emissione di polveri in atmosfera
- Emissioni di rumore e vibrazioni
- Emissioni luminose
- Presenza di manufatti ed opere artificiali (Centro Oli, torri eoliche, piazzole pozzi, viabilità, cava)
- Interferenza con il traffico (collisione).

Il potenziale impatto sulle acque superficiali è rappresentato dagli scarichi del Centro Olio presso il Fosso Cupo e il Torrente Sauro, previo rilascio di apposita autorizzazione da parte della Regione Basilicata, con impatti cumulativi poco significativi, anche in considerazione del fatto che non sono previsti scarichi diretti in acqua dal pozzo GG3. Per quanto riguarda gli effetti cumulativi degli altri fattori di impatto, come ricordato sopra, sono stati già considerati nella valutazione della sensibilità.

Vengono di seguito presentate considerazioni in merito a tali fattori di impatto, in relazione alla sovrapposizione degli effetti generati dalla realizzazione del Progetto GG3.

La sovrapposizione dei fattori di impatto generati dalle attività per realizzazione del pozzo GG3 e dall'esercizio degli impianti esistenti viene schematizzata come segue:

Tabella 3 : Fattori di impatto determinanti potenziali impatti cumulativi

FATTORE DI IMPATTO	Fase di costruzione*	Fase Mineraria	Fase di Esercizio
Emissioni di inquinanti in atmosfera	•	-	•
Emissione di polveri in atmosfera	•	-	•
Emissioni di rumore e vibrazioni	+	•	-
Emissioni luminose	-	+	+
Presenza di manufatti	+	•	•
Interferenza con il traffico (collisione)	•	•	-
Legenda: “++” contributo aggiuntivo all'impatto (cumulo dell'impatto) significativo “+” contributo aggiuntivo all'impatto (cumulo dell'impatto) poco significativo			

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 83 OF 403		

<p>“•” contributo aggiuntivo all’impatto (cumulo dell’impatto) non significativo</p> <p>“-“ nessun contributo aggiuntivo all’impatto</p>
<p>*Nota: cautelativamente si assume che i fattori di impatto della fase di dismissione siano assimilabili a quelli della fase di costruzione</p>

In termini di emissioni e ricaduta al suolo di inquinanti atmosferici, quali ad esempio le emissioni polverulente, all’interno del documento ISPRA#084 è stato proposto uno studio specialistico in merito alla dispersione di polveri in atmosfera dovuta al traffico indotto dal Progetto durante le due fasi potenzialmente più impattanti, ovvero la fase di costruzione e la fase mineraria. Tale studio ha in prima istanza analizzato lo stato “ante operam” associato al traffico esistente, calcolando le concentrazioni di polveri in atmosfera in funzione dei dati misurati lungo le strade più prossime all’Impianto Tempa Rossa e interessate dal transito di veicoli. I risultati così ottenuti sono rappresentativi dello stato attualmente legato all’attività di esercizio dell’impianto Tempa Rossa (si stima che il contributo dovuto alla coltivazione della cava sia trascurabile).

Successivamente sono poi stati elaborati i due scenari di stima previsionale di impatto, sommando al traffico attuale i contributi di traffico indotto stimati per ciascuna delle due fasi del Progetto potenzialmente più impattanti (Costruzione e Mineraria). Le concentrazioni calcolate dallo studio specialistico hanno evidenziato il rispetto presso tutti i punti della griglia di calcolo in termini di concentrazione rispetto ai limiti di legge vigenti. Ne consegue che l’effetto cumulato delle attività del Centro Olio e del Progetto non rappresentino un potenziale impatto significativo per la componente ambientale Qualità dell’aria.

Per una valutazione dell’impatto cumulato delle attività del Centro Olio e della Fase di Costruzione del Progetto GG3, è possibile fare riferimento ai seguenti fattori:

- Concentrazioni calcolate nello studio di dispersione polveri per la fase di costruzione del Progetto GG3 nei dintorni dell’impianto Tempa Rossa;
- Concentrazioni misurate in corrispondenza delle centraline fisse di monitoraggio di proprietà TotalEnergies EP Italia prossime all’impianto Tempa Rossa.

Nell’Appendice 13 del SIA è stato proposto uno studio di dispersione polveri legato alle attività maggiormente impattanti durante la fase di costruzione del pozzo minerario, ossia le attività di costruzione del piazzale e il trasporto di materiale di scavo e relativo confinamento all’interno delle dumping areas. Lo studio specialistico dimostra come le concentrazioni calcolate nell’area di cantiere rispettino la legislazione vigente presso tutti i punti della griglia di calcolo sia in termini di concentrazione media giornaliera, sia di concentrazione media annuale. Inoltre, la zona di massima

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 84 OF 403	

ricaduta al suolo è collocata nelle immediate vicinanze delle sorgenti emmissive, mentre le concentrazioni diminuiscono gradualmente allontanandosi dalle sorgenti di emissione.

In merito al monitoraggio ambientale dettagliatamente descritto all'interno del documento ISPRA #082, con riferimento agli ultimi dati disponibili integrati (2022-2023) nelle stazioni fisse non si osservano né superamenti del limite legislativo di concentrazione sulla media annuale (anno 2022) e sulla media del periodo considerato per i dati, ad oggi disponibili, del 2023 (gennaio 2023 – luglio 2023), né superamenti del valore guida proposto dall'OMS. In tutte le stazioni fisse sono stati rilevati alcuni superamenti del valore limite giornaliero nell'anno 2022 (6 in ATM01_QA, 5 in ATM02_QA, 8 in ATM03_QA e 4 in ATM04_QA) e del valore guida dell'OMS ma il loro numero risulta comunque inferiore al numero massimo di superamenti previsti dalla normativa di settore. Dalle cartografie tematiche in *Figura 2* e *Figura 3*, estratte dal documento ISPRA#084 che integrano lo studio in Appendice 13 del SIA, si evidenzia come le attività della Fase di Costruzione potenzialmente impattanti non forniscano un contributo significativo in prossimità del Centro Olio (si rimanda al documento ISPRA#084 per ulteriori approfondimenti in merito ai dati puntuali rispetto ai ricettori individuati all'interno del dominio di calcolo).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 85 OF 403	

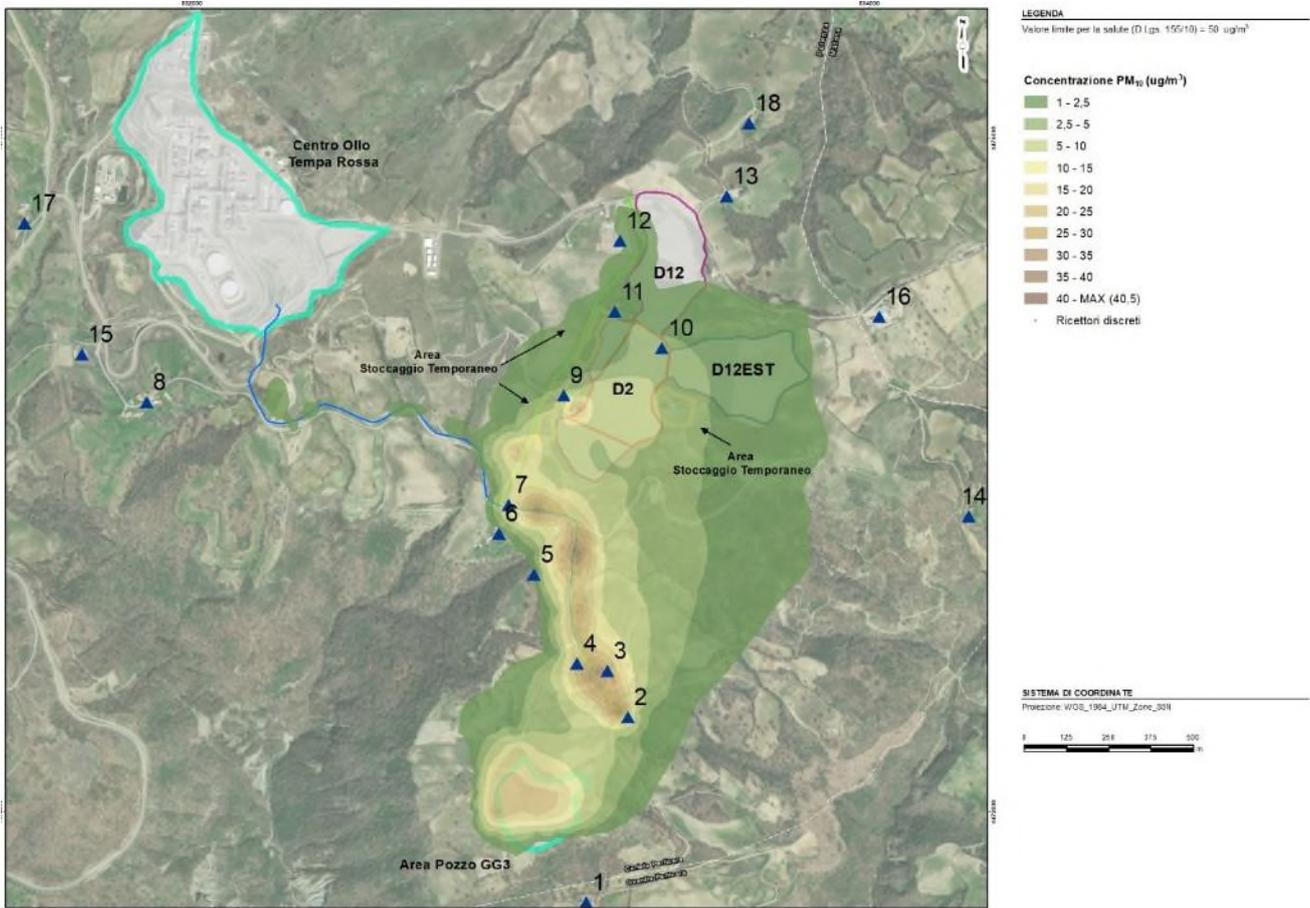


Figura 2: Distribuzione delle concentrazioni medie annuali per le polveri (PM₁₀)

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 86 OF 403	

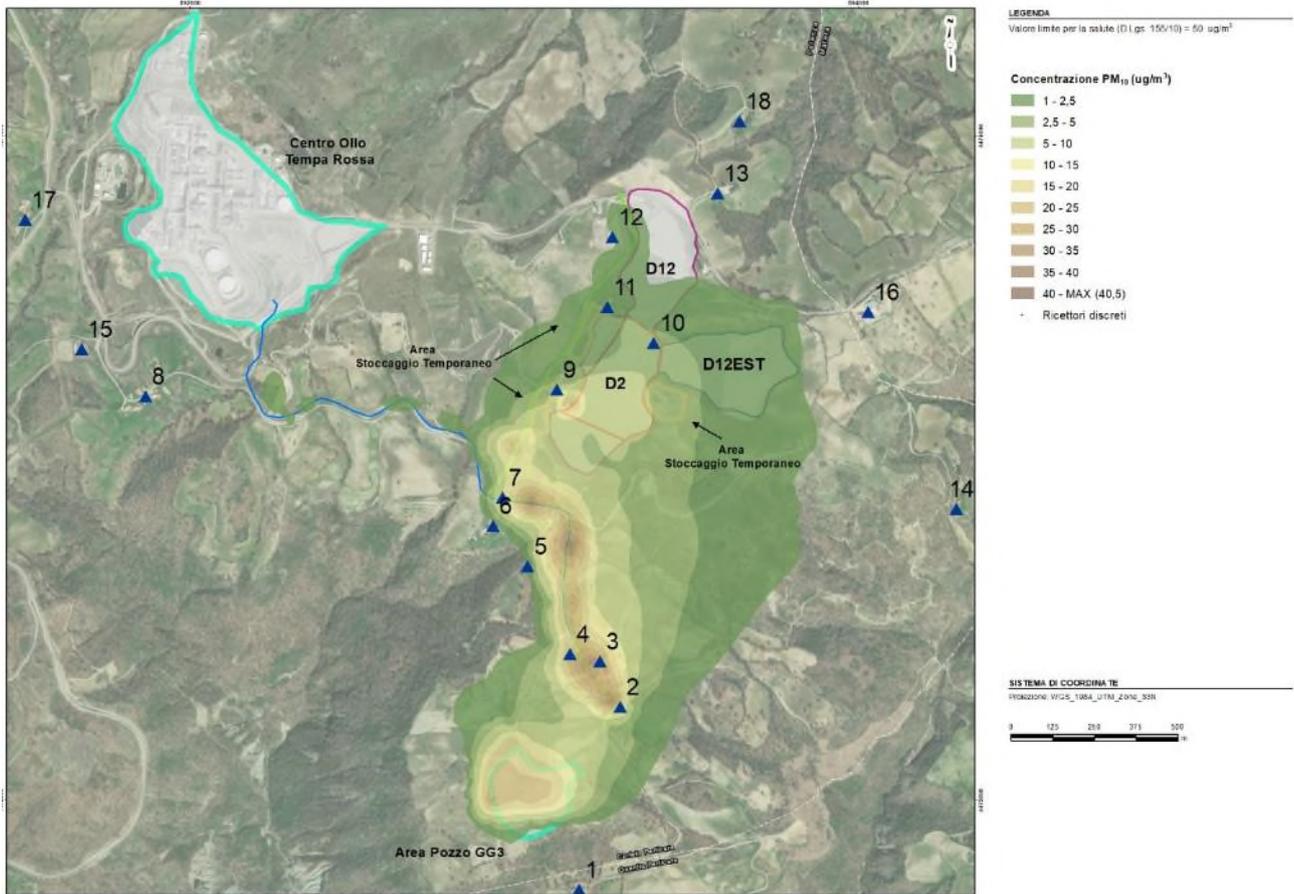


Figura 3: Distribuzione del 90,4° percentile del valore medio giornaliero delle concentrazioni medie annuali per le polveri (PM₁₀)

Pertanto, non si prevede che ci possa essere un contributo tale che, sommandosi alle concentrazioni misurate, possa portare ad un superamento dei limiti di legge. Si ritiene, quindi, che un effetto cumulativo tra le attività svolte all'interno del Centro Olio e le attività potenzialmente più impattanti del Progetto GG3 sia del tutto trascurabile.

Durante la Fase di esercizio del Pozzo GG3, il greggio estratto (con portata pari a circa 6.000 bbl/giorno) sarà convogliato al Centro Oli per il trattamento. La modellazione di dispersione degli inquinanti in atmosfera presentato a corredo del SIA del Progetto Interregionale Tempa Rossa (approvato con Delibera CIPE n. 18/12 DGR n. 1888 del 19 dicembre 2011 e successiva DGR 952 del 18 luglio 2012) e successivamente integrato e presentato in allegato al PMA del medesimo progetto (approvato con D.G.R. n. 877 del 30 novembre 2019) consente di valutare gli effetti cumulativi della produzione attuale e il contributo del Pozzo GG3, in quanto è stato elaborato attraverso un approccio conservativo che considera come condizione di esercizio dell'impianto i limiti stabiliti dall'Autorizzazione Ambientale DGR 1888/2011 (sebbene durante il normale esercizio i

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 87 OF 403		

valori di concentrazione nei fumi saranno inferiori rispetto a tali soglie oppure non attesi del tutto (ad esempio il particolato dalle Caldaie Ausiliarie che bruciano gas). Tale studio considera i seguenti due scenari:

1. Normale esercizio
2. Avviamento (scenario aggiuntivo rispetto allo Studio presentato in sede AIA/VIA)

Attraverso l'approccio adottato si evince che le soglie di Legge non vengono mai superate in entrambi gli scenari simulati. Pertanto, è lecito assumere che il contributo produttivo del Pozzo GG3 non determinerà un impatto cumulativo sulla componente Qualità dell'aria da parte dell'Impianto Tempa Rossa.

Si ritiene, quindi, che il potenziale impatto cumulativo associato alle emissioni di inquinanti e di polveri in atmosfera sulla biodiversità, ed in particolare relativamente all'alterazione delle condizioni fitosanitarie della vegetazione e all'alterazione degli habitat frequentati dalla fauna, risulti non significativo.

In merito alle emissioni di rumore, all'interno dell'Appendice 14 del SIA è stato condotto uno studio previsionale di impatto acustico del Progetto nelle sue fasi maggiormente impattanti. Anche in questo caso, in prima analisi, lo studio si è basato sulla valutazione dello stato "ante operam" attraverso delle misurazioni fonometriche condotte nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale previsto per il Sito Tempa Rossa e in occasione di un precedente Studio di Impatto Ambientale condotto per il pozzo minerario GG3. A queste si è aggiunta poi una campagna fonometrica condotta ex novo in corrispondenza di alcuni ricettori per le quali non si disponeva di dati acustici pregressi. L'analisi condotta sullo stato di fatto ha dimostrato che l'ambiente acustico nelle circostanze del Progetto risulta essere buona, essendo rispettati ampiamente i limiti di immissione sonora. Partendo da tali risultati, lo studio prosegue la valutazione integrando i contributi associabili alle attività potenzialmente più impattanti nelle Fasi di Costruzione, Mineraria, Esercizio e Dismissione. I risultati ottenuti hanno evidenziato per la Fase Di Costruzione il rispetto del limite di immissione diurno di rumore presso tutti i ricettori individuati nelle prossimità del Progetto e del Centro Olio. Alcuni ricettori non rispettano il limite differenziale diurno: in tali casi, le immissioni sonore potranno essere mitigate con barriere acustiche mobili e interventi di gestione del cantiere avvalendosi, se strettamente necessario, dell'opportunità di chiedere autorizzazione in deroga ai limiti di rumore (ai sensi dell'art. 6c.1 della Legge 447/95).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 88 OF 403		

Atteso che il modello elaborato rappresenta di fatto un'analisi degli impatti cumulativi, in quanto i dati base di input fanno riferimento allo stato attuale e quindi corrisponde alla fase di esercizio del Centro Olio Tempa Rossa, rispetto alla componente biodiversità ed in particolare alla fauna, in Fase di costruzione del pozzo GG3 si rileva un potenziale impatto cumulativo, dovuto all'alterazione potenziale del pattern eco-etologico di specie sensibili, che comporta fenomeni di evitamento e/o abbandono temporaneo delle aree negli intorni del cantiere. Tale impatto cumulativo è valutato poco significativo, perchè reversibile a breve-medio termine in quanto, concluse le attività di cantiere, la fauna locale tenderà a rioccupare tali habitat.

Per ciò che concerne la Fase di esercizio, il contributo produttivo del Pozzo GG3 sarà trascurabile e perciò non determinerà un impatto cumulativo.

In merito al regime vibrazionale atteso per il Progetto, nel documento CTVIA#010 è stata effettuata un'analisi nella quale si precisa come la lontananza delle aree di Progetto rispetto al Centro Olio sia tale da non comportare alcuna interferenza o cumulazione con gli impatti dovuti all'attività di esercizio dell'impianto Tempa Rossa. Nel documento ISPRA #089, inoltre, è stata condotta una stima previsionale dell'impatto dovuto alle vibrazioni sui ricettori censiti e potenzialmente impattati dalle attività di cantiere. Dallo studio si evince un possibile superamento dei limiti riportati dalla Norma UNI 9614:2017 "Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo" in corrispondenza del ricettore "L" (casa privata) in concomitanza delle operazioni di vibro-compattazione dei terreni e delle pavimentazioni della strada antistante sul lato Est. Per tale motivo, in tale istanza si prevede l'integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale del Progetto con la programmazione di un monitoraggio vibrometrico periodico in corrispondenza di tale ricettore.

Ad ogni modo, data la distanza che intercorre tra il Centro Olio e i più prossimi ricettori analizzati, è possibile escludere che ci possano essere degli impatti cumulativi nel regime vibrometrico indotto contestualmente dalle attività di Progetto e dall'esercizio dell'impianto Tempa Rossa.

Per quanto riguarda le emissioni luminose, come segnalato nel SIA (Capitoli 7 e 9), la Fase mineraria comprende numerose attività che causeranno un'emissione luminosa: le attività di perforazione e, successivamente, la prova di produzione del pozzo prevedono un'attività continua dell'impianto (24h/24h) e richiederanno l'illuminazione artificiale delle aree interessate durante le ore notturne, in particolare la piazzola di perforazione.

Anche per la Fase di Esercizio si prevede un'emissione luminosa analoga a quella stimata per la Fase Mineraria, riconducibile alla presenza del pozzo e delle opere connesse, le quali richiederanno

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 89 OF 403		

un'illuminazione artificiale delle aree interessate durante le ore notturne, che andrà a sommarsi alle aree illuminate del Centro Oli e delle altre aree pozzi.

Detto ciò, è evidente che per la componente fauna selvatica, l'illuminazione in Fase mineraria e di esercizio dell'area pozzo GG3, posto a circa 1,5 km verso sud in linea d'aria dal Centro Olio, ha un potenziale contributo cumulativo, poco significativo, in termini di alterazione del pattern eco-etologico di specie sensibili, in quanto l'area del Centro Olio è anch'essa illuminata nelle ore notturne.

Il fattore di impatto Presenza di manufatti si riferisce alla presenza fisica delle aree di cantiere, in Fase di costruzione e delle nuove infrastrutture e opere artificiali in Fase mineraria e di esercizio, quindi, all'occupazione di suolo che ne deriva. La presenza fisica di nuove infrastrutture e opere artificiali sul territorio può costituire potenzialmente un elemento di interferenza con la fauna selvatica e svolgere da deterrente alla frequentazione di tali aree, provocando fenomeni di evitamento e/o abbandono temporaneo del sito, come le emissioni rumorose e le emissioni luminose.

In termini di impatto cumulativo, la frammentazione degli habitat e dei corridoi ecologici dovuta alla Fase di costruzione, con l'occupazione degli habitat da parte dei cantieri, risulta essere potenzialmente poco significativa, in quanto le attività di realizzazione dell'area pozzo non si sovrappongono a quelle di realizzazione della flowline; queste, infatti, verranno eseguite solo in caso di accertamento minerario positivo.

In Fase mineraria e di esercizio, grazie agli interventi di ripristino ambientale che permetteranno di ricostituire buona parte degli habitat interferiti, l'impatto cumulativo non è significativo, in quanto i manufatti presenti in superficie legati al pozzo GG3, saranno relativi alla piazzola del pozzo, mentre la condotta flowline sarà interrata sotto la viabilità e le Dumping areas saranno ripristinate a prato/seminativo.

Al fattore di impatto Interferenza con il traffico è associato l'impatto della mortalità dovuta alle collisioni tra la fauna selvatica e il traffico veicolare. In termini di potenziale impatto cumulativo, questo risulta non significativo in Fase di costruzione e in fase mineraria, mentre risulta assente in Fase di esercizio, in quanto l'area pozzo non è normalmente presidiata.

In generale, rispetto al rischio di collisione lungo la viabilità, che si ricorda è esistente, si evidenzia che durante le attività di monitoraggio ambientale di baseline (2014 – 2015), relativamente alla componente fauna, è stato eseguito un monitoraggio specifico della durata di un anno relativo alla mortalità stradale lungo alcuni assi viabili nell'intorno del Centro Oli Tempa Rossa. Tale monitoraggio non ha evidenziato criticità significative da segnalare; sono stati infatti ritrovati 8 individui di cui 3

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 90 OF 403	

esemplari appartenenti a specie domestiche (cane e gatto). Durante il periodo di monitoraggio è stato rilevato che la specie maggiormente impattata, a causa della sua vagilità, è la faina. Tra gli anfibi, è stato rilevato un solo individuo di rospo comune nel mese di novembre, mentre non sono stati riscontrati impatti su gruppi di anfibi potenzialmente in movimento migratorio per la riproduzione verso le pozze e le aree umide. E' inoltre opportuno segnalare che la causa di mortalità degli individui ritrovati non è necessariamente correlata all'urto con i mezzi transitanti.

Considerato quanto sopra, associati ai fattori di impatto descritti, sono stati individuati e valutati i seguenti potenziali effetti cumulativi sulla biodiversità:

Tabella 4 : Potenziali impatti cumulativi sulla biodiversità

COMPONENTE	FATTORE DI IMPATTO	IMPATTO CUMULATIVO POTENZIALE	FASI*		
			C	M	E
Flora, vegetazione, habitat	Emissioni di inquinanti e polveri in atmosfera	Alterazione condizioni fitosanitarie della vegetazione	•	•	-
	Presenza di manufatti	Frammentazione di habitat sensibili e di corridoi ecologici	+	•	•
Fauna	Emissioni di inquinanti e polveri in atmosfera	Alterazione habitat	•	•	-
	Emissione di rumore e vibrazioni	Alterazione del pattern eco-etologico di specie sensibili	+	•	-
	Emissioni luminose	Alterazione del pattern eco-etologico di specie sensibili	-	+	+
	Presenza di manufatti	Alterazione del pattern eco-etologico di specie sensibili	+	•	•
	Interferenza con il traffico (collisione)	Mortalità da collisione	•	•	-
Aree Protette e Rete Natura 2000	Emissioni di inquinanti e polveri in atmosfera	Alterazione condizioni fitosanitarie della vegetazione	-	-	-
		Alterazione habitat (fauna)	-	-	-
Legenda: “++” contributo aggiuntivo all’impatto (cumulo dell’impatto) significativo “+” contributo aggiuntivo all’impatto (cumulo dell’impatto) poco significativo “•” contributo aggiuntivo all’impatto (cumulo dell’impatto) non significativo “-” nessun contributo aggiuntivo all’impatto					
*FASI: C=Costruzione; M=Mineraria; E=Esercizio					

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 91 OF 403	

In relazione a questi potenziali impatti cumulativi, si evidenzia che le misure mitigative individuate nel SIA, sono state integrate con misure aggiuntive per il cui dettaglio si rimanda alla richiesta ISPRA#024. Inoltre, tramite il costante monitoraggio ambientale, previsto nelle varie fasi del progetto GG3 sulle varie componenti ambientali, che sostanzialmente andrà ad integrare il Piano di Monitoraggio Ambientale della Concessione Gorgoglione attualmente in atto, sarà possibile verificarne l'efficacia ed eventualmente intervenire con modifiche in base alle necessità.

In conclusione, gli effetti del Progetto GG3 sommati a quelli generati dall' esercizio del Centro Olio di Tempa Rossa, non determinano un incremento significativo dell'impatto sulla componente biodiversità.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 92 OF 403		

6 TEMATICHE AMBIENTALI – Biodiversità – Mitigazioni e compensazioni

6.1 Criticità n. 1 – misure di mitigazione sulla componente “flora e habitat” (ISPRA #023)

Il Proponente non ha fornito una indicazione precisa delle specie che intende asportare per la realizzazione delle opere progettuali né una quantificazione degli elementi sottratti e della percentuale degli habitat che sarà rimossa. Non indica inoltre se nelle aree di cantiere sono presenti particolari elementi di pregio o protetti che andrebbero preservati durante le fasi di costruzione.

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno che il Proponente integri le misure di mitigazione a seguito di una esaustiva ricognizione e quantificazione delle specie e degli habitat che saranno direttamente interferiti dalle opere progettuali.**
- **E' necessario che il Proponente valuti eventuali misure utili a preservare specie della flora di pregio o protetti presenti all'interno delle aree di cantiere.**
- **Si ritiene opportuno che il Proponente riporti maggiori informazioni circa la misura “le aree impattate (ad esempio le aree intorno all'area pozzo, il corridoio della flowline ecc.) e il processo ecologico saranno ripristinati allo stato originale, considerato che il territorio circostante l'area pozzo è caratterizzato dalla prevalenza di prati e pascoli, alternati ad arbusti, con limitatissime aree a bosco” e su come intenda attuarla.**
- **In riferimento alle azioni di ripristino, è opportuno riportare dettagli circa interventi che saranno realizzati ed in particolare:**
 - **le essenze vegetazionali che saranno utilizzate per le nuove piantumazioni e le metodologie di impianto;**
 - **le aree che si prevede di utilizzare per le opere di ripristino;**
 - **le tempistiche di realizzazione delle opere nonché il periodo in cui si intende eseguire le attività;**
 - **le attività di gestione e monitoraggio delle opere eseguite, anche in relazione al controllo delle specie aliene ed infestanti, al fine di verificare il successo delle opere di piantumazione e verificare l'efficacia delle misure.**

RISPOSTA

Rispetto alla richiesta ISPRA#023, in particolare ai punti:

- *Si ritiene opportuno che il Proponente integri le misure di mitigazione a seguito di una esaustiva ricognizione e quantificazione delle specie e degli habitat che saranno direttamente interferiti dalle opere progettuali;*
- *E' necessario che il Proponente valuti eventuali misure utili a preservare specie della flora di pregio o protetti presenti all'interno delle aree di cantiere;*

si rimanda a quanto descritto nella risposta alla criticità ISPRA#018.

È stata inoltre predisposta una relazione tecnica, fornita nell'elaborato ISPRA#023 #093_Ripristino Ambientale” a cui si rimanda, contenente la descrizione degli interventi di ripristino ambientale e delle misure di compensazione relativi al progetto “Perforazione del pozzo esplorativo denominato

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 93 OF 403	

Gorgoglione 3 (GG3) e sua eventuale messa in produzione" ubicato nel Comune di Corleto Perticara (PZ), nell'ambito della Concessione di coltivazione di idrocarburi "Gorgoglione".

Allegati:

- ISPRA#023 #093_Ripristino Ambientale
- ISPRA#023_Tav.01
- ISPRA#023_Tav.02
- ISPRA#023_Tav.03
- ISPRA#023_Tav.04
- ISPRA#023_Tav.05
- ISPRA#023_Tav.06

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 94 OF 403		

6.2 Criticità n. 2 – misure di mitigazione sulla componente “fauna” (ISPRA #024)

Sebbene il Proponente rilevi possibili impatti potenziali sulla fauna, non vengono individuate specifiche misure di mitigazione rivolte ad attenuare o eliminare le incidenze sulla fauna. In particolare, il Proponente avrebbe dovuto valutare con maggiore dettaglio i singoli fattori di pressione in relazione alle caratteristiche ecologiche della fauna e individuare relative misure mitigative.

RICHIESTA

- **E' necessario che il Proponente, a fronte di una più completa ed esaustiva analisi e quantificazione degli impatti sulla fauna, individui ulteriori specifiche misure di mitigazione, basate sulle esigenze ecologiche delle specie interferite e con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico, protette o minacciate.**
- **In considerazione della possibile collisione dell'avifauna e dei chiroteri con la torre perforazione (fase mineraria), sarebbe opportuno individuare specifiche misure di mitigazione.**
- **Si raccomanda di prevedere l'interruzione dei lavori maggiormente impattanti (es. per alterazione del clima acustico) durante i periodi sensibili per la fauna, da valutare in particolare sulla base dei periodi riproduttivi delle specie direttamente interferite dal progetto.**
- **Si raccomanda, prima dell'inizio dei lavori, di verificare la presenza di nidi in riferimento sia agli ambienti agricoli sia ripariali.**

RISPOSTA

Si consulti la relazione di cui al documento ISPRA #024_Relazione relativa alle misure di mitigazione sulla componente fauna.

Allegati:

- ISPRA #024_Relazione

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 95 OF 403		

6.3 Criticità n. 3 – misure di compensazione (ISPRA #025)

Il Proponente non individua nessuna misura di compensazione, nonostante preveda la frammentazione e la sottrazione di habitat anche di interesse conservazionistico e prioritari, l'asportazione di vegetazione protetta, la distruzione di corridoi ecologici e impatti significativi su specie della fauna protette, minacciate o di interesse conservazionistico.

RICHIESTA

- **Successivamente ad una più completa ed esaustiva caratterizzazione degli habitat interferiti dal progetto e della rete ecologica locale e di una approfondita analisi e quantificazione degli impatti provocati dall'opera, anche in relazione alle funzioni ecologiche svolte dalle aree impattate, è necessario che il Proponente individui e descriva dettagliatamente opportune misure di compensazione. Tali misure dovrebbero, ad esempio, essere volte a potenziare e/o riqualificare gli habitat direttamente interferiti o altri habitat limitrofi con la stessa finzione ecologica di quelli sottratti, ad aumentare la connettività ecologica, a creare passaggi faunistici lungo la viabilità prevista, ecc. A tal riguardo si ricorda che dovrà essere mantenuto un coefficiente di compensazione non inferiore al rapporto 1:1.**

Si ritiene opportuno che il Proponente, in accordo con le specifiche disposizioni regionali, individui specifiche misure di mitigazione e/o compensazione relative alle specie di orchidee che saranno interferite e sottratte.

RISPOSTA

L'approccio adottato nel SIA per la quantificazione delle interferenze è strutturalmente cautelativo, in quanto considera come potenzialmente presenti tutte le specie rilevate nell'area oggetto di monitoraggio ambientale del Progetto Interregionale Tempa Rossa. Similmente, i 15 siti di emergenza naturalistica presenti in Area di Sito e potenzialmente riconducibili ad habitat Natura 2000 di interesse comunitario, sono stati considerati come riferibili a detti habitat, con la quantificazione massima ipotizzabile in base a tutti i dati sinora noti e a quelli reperibili nel periodo normativamente accordato al Proponente per la redazione delle presenti integrazioni, per quanto compatibile con la relativa stagionalità e lo sviluppo delle varie specie.

Le valutazioni cautelative sopra riportate, di cui qui si conferma l'autonoma validità, saranno ulteriormente verificate dai sopralluoghi di dettaglio, che verranno effettuati in stagione vegetativa appropriata e in presenza di acqua, nelle aree direttamente interferite, con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività di cantiere (in fase *ante-operam*) e con puntuale comunicazione dei risultati all'autorità competente per la verifica di ottemperanza al giudizio di compatibilità ambientale. Si rileva che quanto precede può costituire oggetto di apposite condizioni e prescrizioni in sede di formulazione del giudizio di compatibilità ambientale medesimo.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 96 OF 403		

In accordo con quanto sopra, il Proponente conferma, laddove rivelatosi necessario ad esito di tali sopralluoghi, l'attuazione delle opportune misure di compensazione già individuate e previste in risposta alla criticità ISPRA#024, con rapporto non inferiore di 1:1. Più specificatamente, in tale contesto, i sopralluoghi di cui sopra, da effettuare in fase *ante-operam*, consentiranno di confermare o escludere l'eventuale presenza nelle aree di intervento, di habitat e specie di interesse conservazionistico, di pregio o protetti, di verificare l'effettività delle interferenze con i sopracitati elementi naturalistici di pregio e conseguentemente quantificare le misure di cui sopra necessarie per la loro protezione.

Ciò detto, alcune delle misure di mitigazione proposte in risposta alle criticità ISPRA#018, ISPRA#019 e ISPRA#024, ma anche riprese altrove, anticipano la risposta alla presente criticità.

In particolare, per quanto concerne le aree umide, qualora venga confermata la presenza di habitat prioritari 3170* "Stagni temporanei mediterranei" e questi risultino parzialmente o totalmente interferiti e/o alterati, si proporrebbe la creazione di altrettanti siti umidi, in numero e dimensioni quanto meno uguali, se non superiori, localizzati in aree idonee ad ospitarle e con potenzialità ambientali tali da mantenerle vitali, idealmente localizzati in zone limitrofe all'Area di Sito, ma abbastanza distanti da non risentire degli impatti potenziali dell'opera.

Analogamente, per quanto riguarda le aree prative, qualora venisse confermata la presenza di habitat prioritari ascrivibili alla categoria 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)", e questi risultino parzialmente o totalmente interferiti e/o alterati, si potrebbero proporre, nei territori limitrofi all'Area di Sito, interventi di gestione forestale (in ottemperanza al DGR n. 655 del 06/05/2008 'Approvazione della "Regolamentazione in materia forestale per le aree della Rete Natura 2000 in Basilicata, in applicazione del D.P.R. 357/97, del D.P.R. 120/2003 e del Decreto MATTM del 17/10/2007') quali il ripristino e il mantenimento di zone aperte semi-naturali, contrastando l'avanzamento dei boschi e il fenomeno della chiusura di radure e praterie, dovuto all'abbandono delle pratiche di pastorizia. In questo modo si favorirebbe la ricolonizzazione delle specie erbacee vegetali tipiche delle praterie aride, e aumenterebbe auspicabilmente il quantitativo di habitat disponibile alle specie di lepidotteri (e invertebrati in generale) specialisti di tali ambienti. Per favorire la ricolonizzazione delle essenze vegetali più di pregio (es. orchidacee), è inoltre ipotizzabile il prelievo degli individui dalle zone impattate (in fase *ante-operam*) e la successiva traslocazione e piantumazione nelle aree identificate dal piano di compensazione.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 97 OF 403		

7 TEMATICHE AMBIENTALI - Suolo, uso del suolo, patrimonio agroalimentare - Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)

7.1 Criticità n. 1 – Aggiornamento basi cartografiche (ISPRA #026)

Per quanto riguarda gli aspetti legati all'uso e copertura del suolo, l'analisi si è basata su dati ufficiali della regione Basilicata del 2013.

RICHIESTA

Si ritiene opportuno aggiornare le basi cartografiche dal momento che è disponibile un dato aggiornato al 2021 relativo alla mappatura di uso e copertura basata su dati Copernicus e su dati ISPRA, liberamente scaricabile a questo indirizzo: <https://groupware.sinanet.isprambiente.it/uso-copertura-e-consumo-di-suolo/library/copertura-del-suolo/carta-di-copertura-del-suolo>

RISPOSTA

E' stata aggiornata la cartografia inerente l'uso del suolo e la copertura del suolo utilizzando i dati dati Copernicus e ISPRA (in <https://groupware.sinanet.isprambiente.it/uso-copertura-e-consumo-di-suolo/library/copertura-del-suolo/carta-di-copertura-del-suolo>).

La Carta dell'uso del suolo è riportata nell'allegato "ISPRA #026_Tav.01_UsoDelSuolo".

Il Progetto interessa porzioni di territorio caratterizzate dal seguente uso del suolo:

- "urbano e aree assimilate": in corrispondenza della viabilità di progetto esistente da ripristinare e del percorso della flowline;
- "seminativo": in corrispondenza dell'area Pozzo GG-3, della viabilità di nuova realizzazione intorno all'area Pozzo GG-3 e della viabilità di accesso all'area di colmata e in corrispondenza del percorso della flowline nel suo tratto prossimo al Centro Oli.

Le aree prossime al Progetto, sono caratterizzate da uso del suolo "forestale": lungo le superfici di versante attorno al pianoro dei Petrini, dove insiste l'area Pozzo GG-3, e a sud dell'area denominata Acqua di Maggio dove si sviluppa il percorso della flowline.

La Carta della copertura del suolo è riportata nell'allegato "ISPRA #026_Tav.02_CoperturaSuolo".

Il Progetto interessa porzioni di territorio caratterizzate dalla seguente tipologia di copertura del suolo:

- "superfici impermeabili e altre superfici artificiali non classificate": in corrispondenza della viabilità di progetto esistente da ripristinare e del percorso della flowline;

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 98 OF 403		

- “erbaceo periodico”: in corrispondenza dell’area Pozzo GG-3, della viabilità di nuova realizzazione intorno all’area Pozzo GG-3 e della viabilità di accesso all’area di colmata, e in corrispondenza del percorso della flowline nel suo tratto prossimo al Centro Oli.

Le aree prossime al Progetto, sono caratterizzate da copertura del suolo di tipo “latifoglie” e “erbaceo permanente”: lungo le superfici di versante attorno al pianoro dei Petrini e a sud dell’area denominata Acqua di Maggio.

Allegati:

- ISPRA #026_Tav.01
- ISPRA #026_Tav.02

7.2 Criticità n. 2 – Patrimonio Agroalimentare: stato ante operam – caratterizzazione (ISPRA #027)

La caratterizzazione del suolo agricolo non è stata effettuata, l’analisi dell’uso del suolo è basata su dati ufficiali della Regione Basilicata organizzati secondo la classificazione Corine Land Cover. Dall’analisi dello stato della componente effettuata dal proponente non si evince quali siano i seminativi interessati e se questi siano rappresentati da colture di pregio, locali o autoctone. Non è stata effettuata nessuna indagine in campo sulle caratteristiche del suolo agricolo e delle produzioni di qualità promosse e tutelate da normativa europea, nazionale e/o locale che potrebbero essere interessate dalle varie fasi di realizzazione del progetto. Per quanto riguarda le aree a pascolo non viene descritto il tipo di pascolo e se il pascolamento interessa razze locali e/o autoctone di pregio.

RICHIESTA

Si richiede di integrare la caratterizzazione basata sulle classi Corine Land Cover con informazioni ad una scala di maggiore dettaglio, vista la complessità del paesaggio agrario interessato, e sulle tipologie di colture/allevamenti presenti nell’area di studio (specie autoctone, cultivar antichi, coltivazioni biologiche, ecc.)

È opportuno verificare la presenza di eventuali produzioni di qualità e/o tipiche del territorio con rilevazioni effettuate in campo o aumentando il livello di dettaglio delle informazioni acquisite sulle produzioni agricole interferite in modo da verificare l’eventuale presenza, valutare lo stato e la consistenza di coltivazioni o allevamenti di pregio tutelati da normativa e disciplinari dedicati;

Si ritiene inoltre necessario quantificare le superfici delle produzioni agricole e/o pascoli presenti nell’area di studio e interessate dalle varie fasi di realizzazione del progetto.

RISPOSTA

Si consulti la relazione di cui al documento ISPRA#027_Relazione relativa al Patrimonio Agroalimentare stato ante operam caratterizzazione e i relativi allegati.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 99 OF 403		

- ISPRA#027_Relazione
- ISPRA#027_Tav.01
- ISPRA#027_Tav.02

8 TEMATICHE AMBIENTALI - Suolo, uso del suolo, patrimonio agroalimentare - Analisi della compatibilità dell'opera

8.1 Criticità n.1 – Patrimonio Agroalimentare: fase di cantiere, mineraria, di esercizio e dismissione – sottrazione (ISPRA #028)

Il proponente non ha effettuato alcuna caratterizzazione del suolo agricolo sottratto atta a definire eventuali interferenze con le produzioni di qualità promosse e tutelate da normativa europea, nazionale e/o locale.

RICHIESTA

L'analisi del suolo agricolo interessato dagli interventi per la realizzazione dell'opera deve essere integrata con una quantificazione dell'incidenza delle percentuali sottratte rispetto alla superficie totale per ciascuna tipologia di coltivazione sia nell'area di studio sia a livello regionale.

È opportuno verificare la presenza di eventuali produzioni di qualità e/o tipiche del territorio con rilevazioni effettuate in campo o aumentando il livello di dettaglio delle informazioni acquisite sulle produzioni agricole interferite al fine di evitare la sottrazione di tali unità produttive e/o prevedere opportune mitigazioni e ripristini mirati e adeguati alle specificità del territorio.

RISPOSTA

Si consulti la relazione di cui al documento ISPRA#028_Relazione relativa al Patrimonio Agroalimentare per le fasi di cantiere, mineraria, di esercizio e dismissione nonché le relative tavole allegate.

Allegati:

- ISPRA#028_Relazione
- ISPRA#027_Tav.01
- ISPRA#027_Tav.02

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 100 OF 403		

9 TEMATICHE AMBIENTALI - Suolo, uso del suolo, patrimonio agroalimentare – Mitigazioni e compensazioni

9.1 Criticità n. 1 – (Accorgimenti gestione scotico vegetale durante le vari fasi) (ISPRA #029)

Nelle varie operazioni di cantiere viene fatto riferimento allo stoccaggio del suolo momentaneamente asportato che verrà mantenuto per essere successivamente riutilizzato in fase di ripristino. A pag 60 del documento” CAPITOLO 9 - Valutazione di impatto e misure di mitigazione” (cod. elab. SIA_GG3_CAPITOLO_9_sec_signed) il Proponente afferma che lo scotico vegetale verrà accantonato in cumuli di altezza inferiore a 5 m.

RICHIESTA

Si raccomanda per queste operazioni di fare riferimento al manuale ISPRA n. 65.2/2010 (<https://www.isprambiente.gov.it/files/manuale65-2010/65.2-suoli.pdf>); in particolare, i cumuli di suolo accantonato non dovrebbero superare l'altezza di 2,5 m. e andrebbero sottoposti a semina di apposite miscele di specie erbacee autoctone a radicazione profonda. Nel caso in cui, per motivi logistici e di spazio, non sia possibile garantire tali dimensioni si dovrebbero predisporre all'interno dei cumuli un sistema di aerazione per mezzo di tubi forati. Valutare la possibilità che gli stessi tubi possano adoperarsi anche come sistemi di drenaggio interni, al fine di evitare periodi di prolungata saturazione idrica e, potenzialmente, di anaerobiosi.

RISPOSTA

Con riferimento a quanto riportato nella Relazione Generale al punto 10.1 Stoccaggio temporaneo, si esplicita quanto segue.

Al fine di rendere più agevole l'organizzazione del cantiere si è reso necessario individuare delle aree all'interno della D2, destinate allo stoccaggio temporaneo delle sole coltri vegetali provenienti dalle attività di scavo superficiale dell'area pozzo e dalla rimozione temporanea della coltre vegetale attualmente presente sulla D2.

A tale scopo sono state individuate tre aree aventi una superficie complessiva di circa 22.992 mq, in grado di consentire lo stoccaggio temporaneo previsto.

CALCOLO DEI VOLUMI IN STOCCAGGIO TEMPORANEO

Nella prima fase, per rendere operativa l'attività di abbancamento del materiale in D2, occorre rimuovere in modalità temporanea la coltre vegetale di circa 30 cm attualmente presente nella dumping area, limitatamente alla porzione oggetto di ampliamento, che copre un'area di circa 58.632 mq.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 101 OF 403		

Ne consegue che il volume da stoccare è pari a $V = \text{Sup} \times \text{sp.} = 58.632 \times 0.30 = 17.589$ mc. Inoltre, occorre considerare il volume di terreno vegetale proveniente dagli scavi del piazzale di GG3 che successivamente sarà utilizzato per la sistemazione a verde dello stesso piazzale secondo le previsioni progettuali.

Tenuto conto che la superficie di piazzale da sistemare a verde è pari a circa 6.500 mq ne deriva che il volume di coltre vegetale da stoccare in modalità temporaneo è pari a $6.500 \text{ mq} \times 0,30 \text{ m} = 1.950$ mc.

Pertanto, il volume totale da inviare a stoccaggio transitorio è pari a $17.859 + 1.950 = 21.489$ mc.

Tenuto conto dell'area disponibile di 21.489 mq se si optasse per uno spargimento di altezza costante si realizzerebbe un delta di circa 96 cm.

Per le operazioni relative all'accantonamento del suolo momentaneamente asportato dalle aree di cantiere, si fa riferimento a quanto esplicitato al Paragrafo 4.1.3 "Stoccaggio temporaneo" del manuale ISPRA n. 65.2/2010; in progetto si è quindi optato per uno spargimento mediante cumuli di 2 m di altezza; pertanto, considerando che la geometria del cumulo può ricondursi schematicamente ad un tronco di cono, con pendenza delle scarpate di circa 30°/40° ne consegue che tale area è più che sufficiente per stoccare i cumuli in modo ordinato e senza particolari sovrapposizioni.

Inoltre, tenuto conto che lo stoccaggio del terreno vegetale:

- è di tipo transitorio e non permanente;
- è legato in particolare al tempo di realizzazione dei soli scavi correlati alla costruzione del piazzale e della flowline, i cui tempi sono stimati in meno di tre mesi;
- che i vari cumuli non vengono sovrapposti, ma sono distanziati tra di loro;

non si ritiene necessario procedere alla installazione di sistemi di aerazione, ma i cumuli saranno rinverditi con un miscuglio di sementi di specie erbacee autoctone a radicazione profonda, prediligendo la scelta delle leguminose.

Per i dettagli si rimanda all'elaborato ISPRA#029_Tav.01.

Allegati:

- ISPA#029_Tav.01 GG3

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 102 OF 403		

9.2 Criticità n. 2 – Patrimonio Agroalimentare: Mitigazioni e Compensazioni (ISPRA #030)

Non vengono individuate mitigazioni e compensazioni specifiche per la componente “Patrimonio agroalimentare”. Ai fini del mantenimento del contributo che il settore agricolo fornisce agli obiettivi di sicurezza alimentare regionali e nazionali sarebbe opportuno:

RICHIESTA

evitare le interferenze e il cambio di destinazione d'uso per le superfici occupate da coltivazioni locali, autoctone, biologiche, con elementi di pregio e/o cultivar antichi prevedere opportune mitigazioni e/o compensazioni alle azioni di progetto che interferiscono con tali superfici

RISPOSTA

Come evidenziato nella risposta alla richiesta ISPRA#028, a cui si rimanda, le opere in progetto che provocano sottrazione di suolo agricolo sono rappresentate dall'Area Pozzo GG3 e dalla relativa area di cantiere, attualmente investite a Seminativi con Grano duro come coltura prevalente (in rotazione con leguminose da foraggio e periodi di riposo se previsto dall'ordinamento aziendale), mentre le altre opere (flowline, dumping areas, aree di stoccaggio temporaneo) non provocano consumo di suolo. Si fa presente infatti che, con riferimento alle opere in progetto, come evidenziato nella risposta alla criticità ISPRA #010, la viabilità di accesso alla futura area pozzo, a meno di qualche intervento di adeguamento, da un punto di vista di destinazione d'uso resterà “strada”. Le sue varianti, attualmente ad uso agricolo diventeranno anch'esse strade. I terreni agricoli interessati dalla *flowline* e dal cavidotto non subiranno variazioni in termini di destinazione d'uso, resteranno disponibili alla coltivazione e alla lavorazione da parte dei proprietari e sarà apposto un vincolo di servitù e inedificabilità. L'area individuata per la realizzazione della postazione pozzo subirà una trasformazione di destinazione da agricola ad industriale, limitatamente al perimetro d'interesse dell'impianto (area pozzo limite minerario) e per il tempo necessario all'esercizio. Le aree di destino finale delle terre e rocce, ovvero le dumping D2 e D12, non subirà variazioni rispetto all'attuale destinazione d'uso agricola.

L'area di cantiere relativa alla flowline sarà prevalentemente collocata lungo la viabilità esistente e in minor misura interesserà, con una occupazione temporanea, una fascia ai margini stradali caratterizzata dalle seguenti tipologie di uso del suolo agricolo:

- Prati pascoli non avvicendati per almeno 5 anni – permanenti,
- Superfici disponibili per la coltivazione ma tenute a riposo.

Per quanto riguarda gli allevamenti presenti in zona, essi sono rappresentati prevalentemente da ovini e da bovini anche di razza podolica, allevati con una forma di allevamento tradizionale a

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 103 OF 403	

stabulazione libera, la cui attività di pascolo viene potenzialmente limitata dalla realizzazione delle opere in modo trascurabile.

Si segnala la potenziale presenza nelle aree di progetto di aziende cerealicole e/o zootecniche interessate dalla produzione di prodotti di qualità e tipici del territorio, tra i quali si cita il Canestrato di Moliterno (IGP) e prodotti PAT.

La Relazione agronomica redatta in risposta alla richiesta ISPRA#027, a cui si rimanda, presenta un dettagliato esame delle Produzioni agro-alimentari di qualità e tipiche del territorio potenzialmente presenti nell'area in esame, con particolare riguardo ai prodotti di Origine protetta (D.O.P.), di Indicazione Geografica Protetta (I.G.P.), Specialità Tradizionale Garantita (S.T.G.), Prodotti Agroalimentari Tradizionali (P.A.T.), vini e vigneti a Denominazione di Origine Controllata e Garantita (DOCG), a Denominazione di Origine Controllata (DOC) e ad Indicazioni Geografica Tipica (IGT).

Data la potenziale presenza, nelle aree di progetto, di aziende che producono prodotti di qualità e tipici del territorio e che aderiscono ai disciplinari di Produzione PAT, si propongono le seguenti misure di mitigazione agli interventi che interferiscono con le aree agricole:

- verifica prima dell'apertura dei cantieri (tramite l'acquisizione di informazioni e documentazione dai coltivatori ed allevatori diretti dei terreni interessati dalle opere) degli eventuali appezzamenti a seminativo, prato e/o pascolo destinati agli allevamenti bovini, ovini, caprini, collegati ai disciplinari di Produzione PAT, in modo da evitarne e/o limitarne l'occupazione temporanea;
- in caso di impossibilità di individuazione di aree di cantiere alternative agli appezzamenti sopradetti, limitazione della durata delle occupazioni temporanee di cantiere;

ripristino di tutte le aree di cantiere con la restituzione agli usi pregressi (seminativi o prato-pascoli), secondo le indicazioni riportate nel *Progetto degli interventi di ripristino ambientale* allegato alla risposta ISPRA#023 e ISPRA#093.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 104 OF 403		

10 TEMATICHE AMBIENTALI - Tematica Geologia ed acque sotterranee - Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)

10.1 Criticità n. 1 – Quadro generale (ISPRA #031)

Si evidenzia un quadro geologico ed idrogeologico complesso dovuto a variabilità spaziale e con la profondità di formazioni geologiche, presenza di calcari fratturati, faglie quiescenti ed attive e capaci. Dalla Relazione geologica (cod. elab. IT TPR 00 SMDF 000445 00), pag. 44, si asserisce che “Dal punto di vista idrogeologico le formazioni del substrato sono caratterizzate da una permeabilità primaria generalmente bassa o nulla, riferita all'ammasso, per la presenza di abbondante frazione argillosa. La permeabilità secondaria, dovuta alla presenza di discontinuità acquisite dall'ammasso principalmente per cause tettoniche, può giungere a valori medi, e solo localmente elevati, dove prevalgono litotipi arenacei o calcarei (nel Flysch di Gorgoglione) che, fratturati, possono dar luogo a livelli acquiferi sospesi”.

RICHIESTA

Appare necessario identificare con chiarezza e con indagini geonostiche e/o geofisiche le zone di maggior fratturazione per evitare contaminazioni di idrocarburi.

RISPOSTA

In questa fase sono state realizzate delle indagini sia dirette sia indirette, costituite da un sondaggio meccanico a rotazione, spinto alla profondità di -50 metri (IT-TPR-00-SMDF-000446 - Rev. 01 – All 3) ed una Tomografia Elettrica che ha permesso di investigare fino alla profondità di circa -40,00 metri (IT-TPR-00-SMDF-000446 - Rev. 1 – All 9), inoltre sono state consultate indagini pregresse eseguite negli anni 2017 – 2018 (IT-TPR-00-SMDF-000446 - Rev. 1 – All 2), contenenti 3 sondaggi meccanici a rotazione (S1, S2, S3) spinti alla profondità di -30, -15 e -10 metri rispettivamente, 13 pozzetti esplorativi e 2 prospezioni sismiche a rifrazione con profondità di investigazione di circa 35 metri.

Da queste indagini nell'area pozzo sono emersi dei livelli litoidi fratturati, mentre con riferimento al percorso di alloggiamento della flowline, per cui sarà realizzato uno scavo della profondità di 2 metri, dalle indagini eseguite (IT-TPR-00-SMDF-000446 - Rev. 1) non sono risultate zone fratturate relative a tale profondità, per cui, vista anche la bassa permeabilità dei terreni coinvolti, si escludono fenomeni di contaminazione della falda da parte degli idrocarburi.

Per approfondimenti, si rimanda ai documenti sopra richiamati:

- IT-TPR-00-SMDF-000446 - Rev. 1
- IT-TPR-00-SMDF-000446 - All 2 – indagini pregresse;
- IT-TPR-00-SMDF-000446 - All 3 – stratigrafie dei sondaggi meccanici;
- IT-TPR-00-SMDF-000446 - All 9 – Tomografia elettrica

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 105 OF 403		

A ulteriore integrazione, si riportano anche le risultanze derivanti da un'analisi condotta dalla società GeoSMART Italia S.r.l.s.

Alla luce delle risultanze dello studio preliminare (vedi ISPRA#044_RelazioneGEOSMART e Figura 1) e dei dati acquisiti ex novo (vedi Figura 2) nell'area considerata "di Progetto" comprendente il percorso della flowline e un'area di circa 6 Km² intorno al Pozzo GG3 non risultano essere presenti ammassi rocciosi carbonatici fratturati e carsificati. Di conseguenza, nella suddetta area non sono neanche presenti ammassi rocciosi potenzialmente soggetti, per le loro caratteristiche idrogeologiche, a contenere importanti falde idriche sotterranee di base. Si esclude, quindi, la presenza di "acquiferi" capaci d'immagazzinare e cedere volumi "strategici" e significativi di risorse idriche sotterranee.

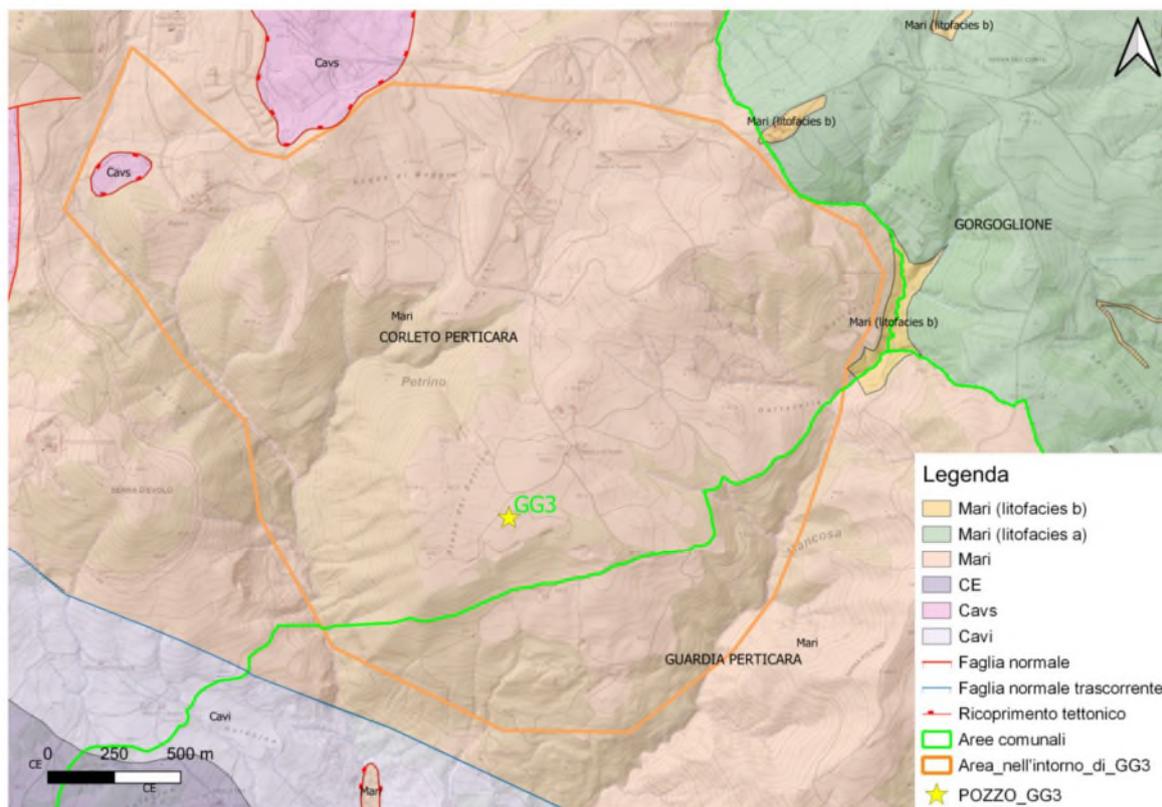


Fig. 1 – Ingrandimento della Carta geologica di sintesi dei territori comunali di Corleto Perticara (PZ), Guardia Perticara (PZ) e Gorgoglione (MT).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 106 OF 403		



Fig. 2 – Carta geologica a scala 1:2.000 dell’area considerata “di Progetto” comprendente il percorso della flowline e un’area di circa 6 Km² intorno al Pozzo GG3.

Considerando un’area molto più ampia rispetto a quella nell’intorno del Pozzo GG3, piccoli livelli calcarei e calcareo-marnosi possono essere contenuti nelle Formazioni Argilloso-Calcareo (cioè le Unità del Torrente Cerreto, le Argille varicolori indifferenziate - Cavs, Cavi, EQav, Cav, OA-, la Formazione di M.te Sant’Arcangelo, le Argille del T. Serrapotamo; vedi ISPRA#044_RelazioneGEOSMART). Tali formazioni geologiche sono costituite da argille rosse, verdi e grigie con livelli di diaspri e calcari selciosi varicolori di 2-40 cm di spessore, estremamente

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 107 OF 403		

caotiche e tettonizzate, contenenti al loro interno lembi o blocchi di alternanze calcarenitico-marnose o arenaceo marnose.

Relativamente a quanto riportato all'interno della Relazione geologica citata, già allegata al SIA (cod. elab. IT-TPR-00-SMDF-000445-00) a pagina 44 e nelle successive pagine (Figure 3 e 4), e della quale è stata prodotta nell'abito delle presenti integrazioni Rev. 01 aggiornata, si riporta quanto segue.

PROGETTO DI PERFORAZIONE DEL POZZO ESPLORATIVO DENOMINATO "GORGOGNONE 3" E SUA EVENTUALE MESSA IN PRODUZIONE GG-3 – RELAZIONE GEOLOGICA			Document number:		
			IT-TPR-00-SMDF-000445		
Document Type: REP		System/Subsystem:	Discipline: CIV	Rev.:00	Status:AFD
			Date: 03/05/2023		
Contractor document number: IT-TPR-00-SMDF-000445_00			Page 46 of 57		

7. CARATTERISTICHE LITOSTRATIGRAFICHE DEL SITO

La caratterizzazione stratigrafica dell'area è stata determinata mediante l'osservazione di una parete di cava dismessa (Foto 15-16) presente in un'area limitrofa all'area pozzo GG3.

la successione stratigrafica può essere così rappresentata:

da 0,00 a 1,00 metri – Terreno Arenato Superficiale;

da 1,00 a 5,00 metri – Limo Argilloso;

da 5,00 a 10,00 metri – **materiale litoide di natura calcarea** in strati fratturati di dimensioni centimetriche (20 – 30 cm), con intercalazioni di livelli argillosi;

oltre 10,00 metri – Strato litoide di natura quarzarenitica di spessore di circa 2,00 metri.

Area Pozzo GG3



Foto 15 : Successione stratigrafica (fronte di cava)

This document is property of TOTAL and shall not be disclosed to third parties or reproduced without permission of the owner.

Figura 3 – Estratto dalla relazione Geologica (cod. elab. IT-TPR-00-SMDF-000445-00).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 108 OF 403		

PROGETTO DI PERFORAZIONE DEL POZZO ESPLORATIVO DENOMINATO "GORGOLIONE 3" E SUA EVENTUALE MESSA IN PRODUZIONE GG-3 – RELAZIONE GEOLOGICA			Document number: IT-TPR-00-SMDF-000445	
			Rev.:00	Status:AFD
Document Type: REP	System/Subsystem:	Discipline: CIV	Date: 03/05/2023	
Contractor document number: IT-TPR-00-SMDF-000445_00			Page 47 of 57	



Foto 16: Particolare strato calcareo (fronte di cava)

8. CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEL SITO

La caratterizzazione geotecnica del sito (area pozzo GG3), in questa fase è stata desunta attraverso la visione dei risultati dello studio geotecnico effettuato per i lavori riguardanti le aree "Dumping" (Document N°: IT-TPR-SP-RPA-731505).

Nello specifico ci si riferisce allo strato terrigeno superficiale avente spessore di circa 5,00 metri, non avendo, in questa fase, informazioni riguardanti gli strati litoidi sottostanti.

Si riportano di seguito i risultati finali ricavati dall'elaborazione delle prove di laboratorio eseguite per le aree "Dumping", aventi terreni con caratteristiche geotecniche simili a quelle dei terreni presenti nell'area pozzo GG3 (Document N°: IT-TPR-SP-RPA-731509 rev.02).

Dallo studio geotecnico del sito interessato dall'intervento, si evince la seguente interpretazione geotecnica "Unità Geotecnica", (Classificazione Geotecnica), dei litotipi costituenti il terreno di fondazione, con i rispettivi parametri geotecnici nominali.

Figura 4 – Estratto dalla relazione Geologica (cod. elab. IT-TPR-00-SMDF-000445-00).

Le foto riportate nel documento IT-TPR-00-SMDF-000445-00 (Figure 3 e 4) mostrano fronti di cava, ubicati nelle vicinanze del pozzo GG3, definendo "Calcareo" lo strato in primo piano (foto 16 di figura 4), e "materiale litoide di natura calcarea" nella descrizione della stratigrafia del sito (foto 15 di figura 3).

Si nota come la bibliografia esistente comprensiva dei rilievi di campagna effettuati ex novo suggerisca come la litologia dello strato in oggetto consista in arenarie e peliti (vedi Figura 2). Questo si evince chiaramente ad una mera ispezione in loco, ubicato presso un fronte di scavo della cava

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 109 OF 403		

Alianelli volta alla produzione della Pietra "Arenaria di Gorgoglione" (Figura 5), tipica dell'area di studio e di pregiato valore. In foto risultano inoltre evidenti gli accumuli di blocchi metrici arenacei presenti all'interno dell'area di progetto e, precisamente, a nord rispetto alla piazzola del Pozzo GG3. Pertanto, le affermazioni riportate nel suddetto documento riguardo la presenza di strati calcarei o il riconoscimento degli strati riportati in foto come tali, possono considerarsi non supportate da alcuna evidenza. In particolare, come si evince dalle schede di affioramento redatte a seguito dell'ispezione in loco, lo strato arenaceo, di spessore massimo fino a ca. 3 metri, risulta ricoprire una successione di strati arenacei decimetrici e intercalazioni siltoso-argillose (pelitiche) centimetriche (Figure 6 e 7).



Figura 5 – Foto del fronte di cava in prossimità del piazzale Pozzo GG3. Si nota come il potente bancone arenaceo, di circa 3 metri di spessore, sia dislocato da una faglia ad alto angolo con direzione ca. N60E

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 110 OF 403		

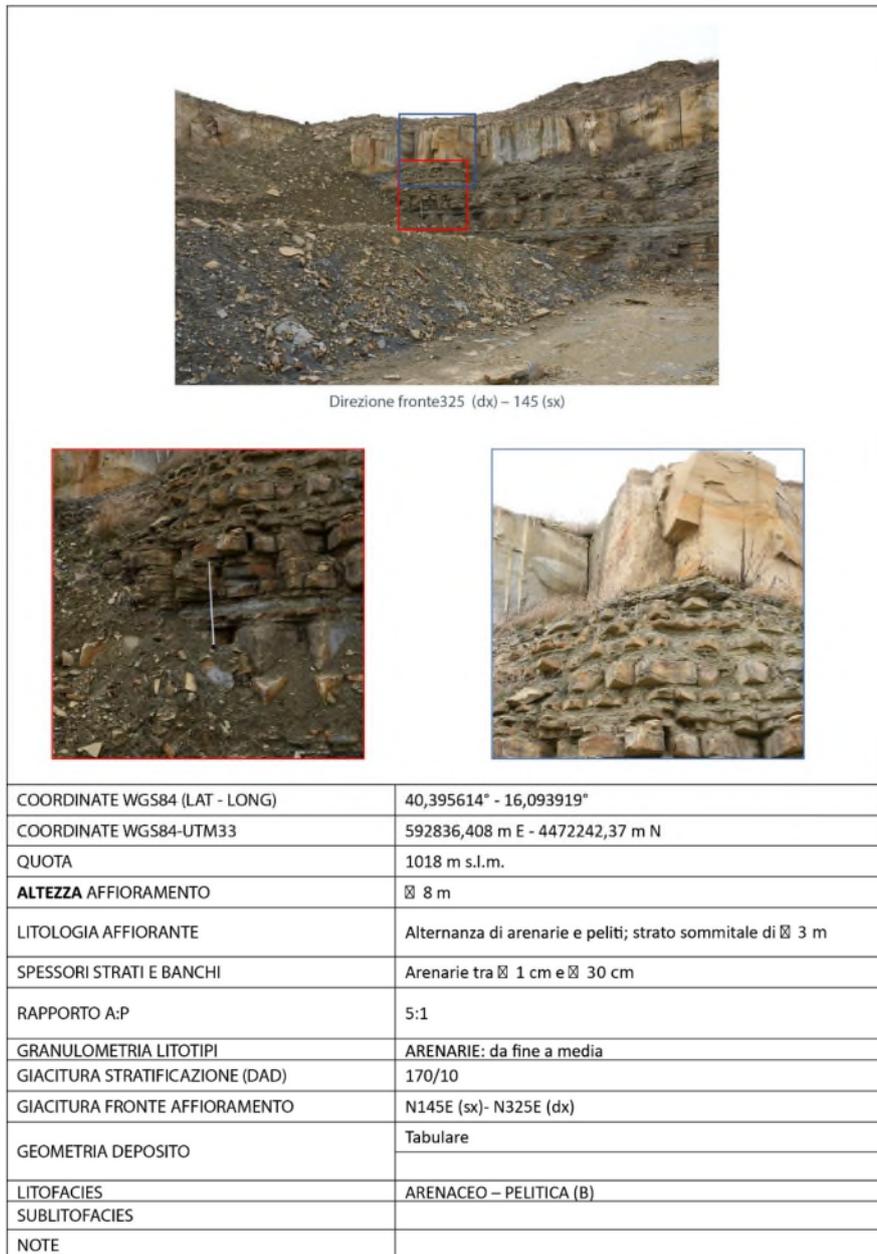


Figura 6 – Scheda di affioramento redatta in corrispondenza di una porzione del fronte della Cava Alianelli coincidente con quella di figura 4.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 111 OF 403		

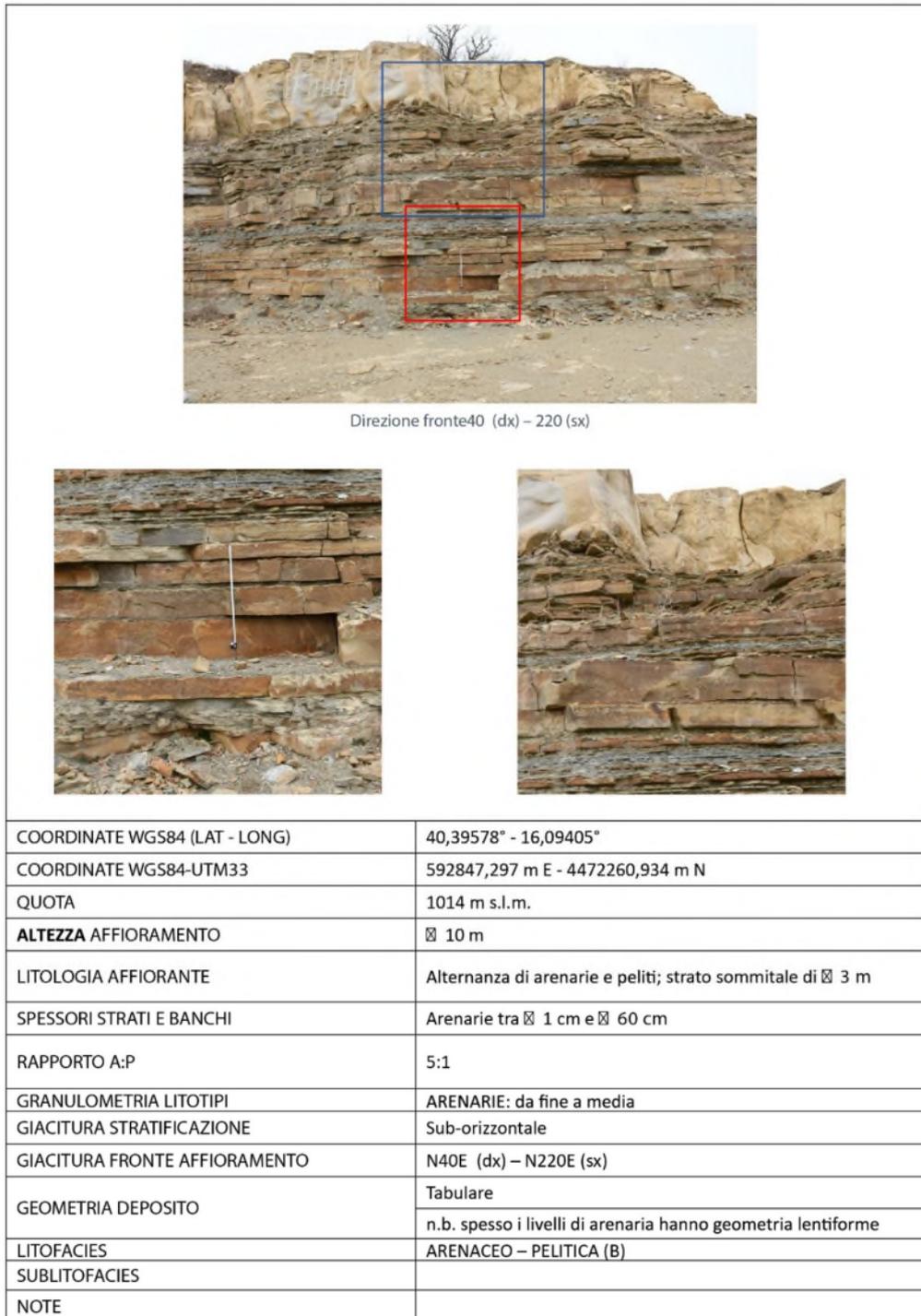


Figura 7 – Scheda di affioramento redatta in corrispondenza di una porzione del fronte della Cava Alianelli poco a NE di quella riportata in figura 4.

Nell'ambito dei complessi idrogeologici (vedi ISPRA#044_RelazioneGEOSMART), si precisa inoltre come il termine calcareo contenuto nel nome del "Complesso argilloso-calcareo" possa

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 112 OF 403		

apparire fuorviante nella valutazione della permeabilità idraulica relativa in quanto i termini litoidi calcarei e calcareo-marnosi, oltre ad essere di dimensioni relativamente piccole, sono inglobati caoticamente nei termini argillo-scistosi varicolori. Tali termini calcarei e calcareo-marnosi risultano essere idraulicamente isolati o, comunque, scarsamente alimentati. Per questo motivo, essi non costituiscono un “acquifero” di per se, bensì piccoli serbatoi idrici caratterizzati da volumetrie ridotte, un grado di permeabilità idraulica relativa da bassa a media (laddove più fratturati) che alimentano sorgenti, spesso non perenni, di scarsa portata ($\ll 1$ l/s) di utilizzo locale.

Infine, riguardo l’affermazione “Appare necessario identificare con chiarezza e con indagini geognostiche e/o geofisiche le zone di maggior fratturazione per evitare contaminazioni di idrocarburi”, nell’ambito dello studio effettuato (vedi ISPRA#044_RelazioneGEOSMART) si evince come per l’area di Progetto comprendente il percorso della flowline e un’area “ampia” attorno la piazzola del Pozzo GG3 – circa 6 Km² sia caratterizzata da 3 set principali di frattura (Figura 8) orientati rispettivamente ca. ONO-ESE (best fit 30/81 direzione d’immersione/inclinazione), ca. NNO-SSE (best fit 60/83 direzione d’immersione/inclinazione) e ca. ENE-OSO (best fit 148/79 direzione d’immersione/inclinazione).

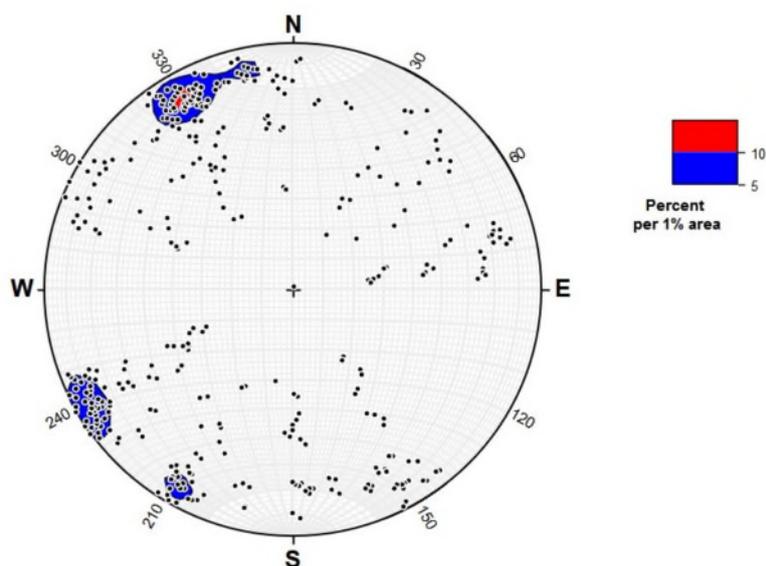


Figura 8 - Stereoplot (emisfero inferiore) della densità della distribuzione dei poli dei piani di frattura (n=383) misurati in campagna nell’area di “Progetto”. Il colore blu denota le aree con almeno il 5% di densità dei poli, il colore rosso quelle con almeno il 10% di densità dei poli.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 113 OF 403		

Tali fratture si attestano, perlopiù, all'interno degli strati arenacei. Studiando la distribuzione di tali fratture all'interno di strati arenacei e pelitici appartenenti alla Litofacies pelitico-arenacea (A) e arenaceo-pelitica (B) del Flysch di Gorgoglione, si evince come i dati di densità, P20, e intensità, P21, bidimensionale delle fratture affioranti siano notevolmente maggiori in corrispondenza della Litofacies A (Figure 9 e 10). Questo perché, all'interno della Litofacies A, gli strati pelitici abbondano rispetto a quelli arenacei. Congruamente, la lunghezza caratteristica delle fratture affioranti varia in modo significativo tra le due Litofacies (Figura 11). Il valore medio ottenuto per le fratture presenti nella Litofacies B (arenaceo-pelitica) è infatti pari a 6,18 cm, mentre quello delle fratture che ritagliano la Litofacies A (pelitico-arenacea) è pari a 2,24 cm.

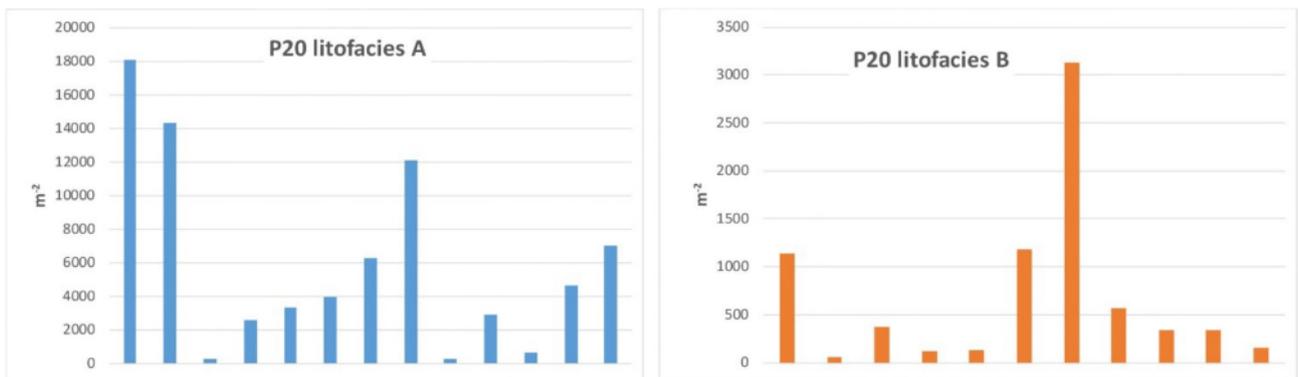


Figura 9 - Dati di densità di frattura bidimensionale, P20, ottenuti applicando il metodo delle scanline circolari.

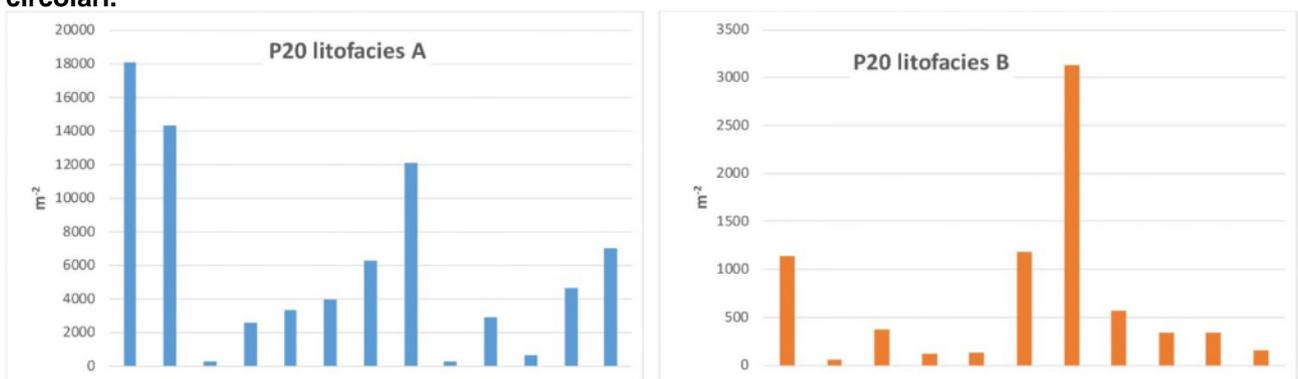


Figura 10 - Dati di intensità di frattura bidimensionale, P21, ottenuti applicando il metodo delle scanline circolari.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 114 OF 403		

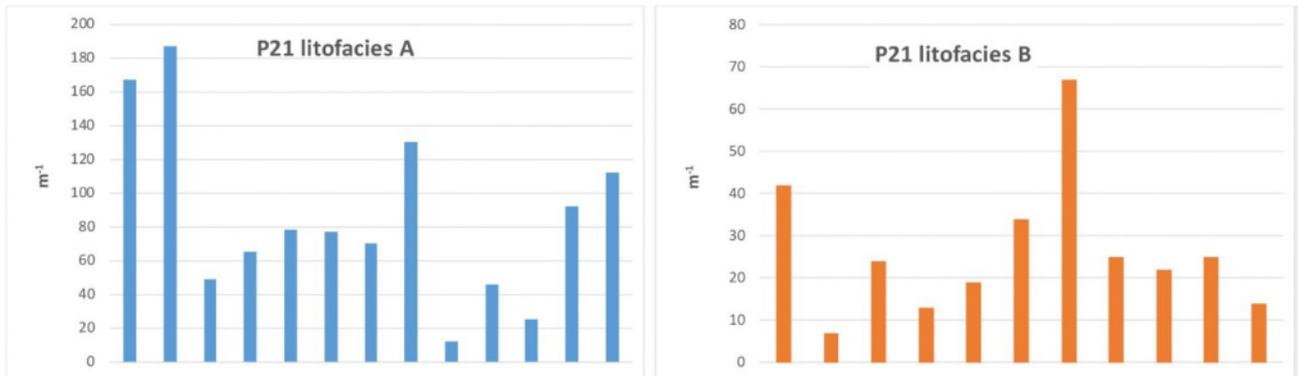


Figura 11 - Dati di lunghezza caratteristica delle fratture ottenuti applicando il metodo delle scanline circolari.

Infine, per quanto riguarda le possibili correlazioni tra lo stato di fratturazione del sito in oggetto e la possibile contaminazione con idrocarburi provenienti dal serbatoio in produzione, si rimanda alla riposta fornita alla 3.4.3.1.15 – Criticità numero 15 – Modello geo-idrogeologico (ISPRA#045) per una esaustiva spiegazione.

Allegati:

- Allegato III “Carta Geologica in scala 1:2000 dell’area nell’intorno del Pozzo GG3”

Bibliografia:

- o Allegato II “Studio geologico, geomorfologico e idrogeologico dell’areale compreso tra il pozzo GG3 e il Centro Olio Tempa Rossa, Basilicata”
- o APAT 2006 - Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati, Manuali e linee guida 43/2006.
- o Bertello F., Fantoni R., Franciosi R., Gatti V., Ghielmi M., Pugliese A. (2010) - From thrustand-fold belt to foreland: hydrocarbon occurrences in Italy. Vining B. A., Pickering S. C. (eds.), Petroleum Geology: from mature basins to new frontiers – Proceedings of the 7th Petroleum Geology Conference, The Geological Society, London, 113-126. DOI: 10.1144/0070113.
- o Cavalcante F., Prosser G., Agosta F., Corrado G. (2015) - Post-depositional history of the Miocene Gorgoglione Fm., (southern Apennines, Italy): inferences from mineralogical and structural analyses. Bulletin of the French Geological Society 186, 243-256.
- o Ciaranfi N. (1970) – Stratigrafia di dettaglio del “Flysch di Gorgoglione” (Lucania). Memorie della Società Geologica Italiana, 9, 65-79.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 115 OF 403	

- o Loiacono F. (1981) – Contributo alla ricostruzione paleogeografica del bacino di sedimentazione del Flysch di Gorgoglione (Lucania). Bollettino della Società Geologica Italiana, 100, 193-211.
- o Loiacono F. (1993) – Geometrie e caratteri deposizionali dei corpi arenacei nella successione stratigrafica del Flysch di Gorgoglione (Miocene superiore, Appennino meridionale). Bollettino della Società Geologica Italiana, 112, 909-922.
- o Vezzani L. (1968) – Geologia della tavoletta Castronovo di S. Andrea (prov. di Potenza, F° 211 – IV SE). Atti Accademia Gioenia di Scienze Naturali Catania, 19, 9-108.
- o Shepard F.P. (1954) – Nomenclature based on sand-silt-clay ratios. Journal of Sedimentary Petroleum, 24, 151-158.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 116 OF 403		

10.2 Criticità n. 2 – Sondaggi geognostici / modello geologico (ISPRA #032)

Dal documento IT-TPR-00-SMDF-000401_00 si evince che la perforazione a rotazione con circolazione di fluidi. Inizialmente la perforazione avviene all'interno di un tubo guida ("conductor-pipe", C.P.), avente un diametro di 32", infisso fino a profondità di circa 50 m, con lo scopo di preservare le acque sotterranee di prima falda dal contatto con i fluidi di perforazione. Detta profondità deve essere validata da sezione geologica con informazioni lito-strutturali, presenza di acquiferi e relative falde acquifere ottenute tramite opportune indagini sul sito.

RICHIESTA

Nella Relazione geologica IT TPR 00 SMDF 000445 00 il livello di dettaglio della sezione geologica presente nella relazione geologica non è evidentemente esaustivo nello sviluppo in profondità. In particolare, non si evince l'assetto lito-strutturale caratterizzante l'area del nuovo pozzo petrolifero GG3 ed andrà maggiormente dettagliata durante la progettazione esecutiva, sulla base della cartografia ufficiale disponibile, e durante la perforazione stessa.

RISPOSTA

Le indagini eseguite sono state programmate al fine di poter avere informazioni lito-strutturali, accertarsi della presenza di acquiferi e della presenza di eventuali falde acquifere, con la finalità di ricostruire il modello geologico – tecnico sito specifico.

La caratterizzazione geotecnica del sito (area pozzo GG3), è stata desunta attraverso la realizzazione di nuove indagini geognostiche consistite in:

- N. 1 Sondaggio a rotazione a carotaggio continuo, spinto fino alla profondità di -50 metri dal p.c. (Rif. Doc. IT-TPR-00-SMDF-000446 – Rev 1 – All. 3), con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio (Rif. Doc. IT-TPR-00-SMDF-000446 – Rev 1 – All. 4);
- N. 1 Prospezione sismica in foro del tipo DOWN-HOLE (Rif. Doc. IT-TPR-00-SMDF-000446 – Rev 1 – All. 5),
- N. 1 Tomografia elettrica (stendimento 200 ml - Rif. Doc. IT-TPR-00-SMDF-000446 – Rev 1 – All. 9 – ERT 1- All. 9);
- N. 6 Misure dei Microtremori (HVSr) a Stazione Singola;
- Visione dei risultati dello studio geotecnico effettuato nella precedente campagna geognostica realizzata negli anni 2017 – 2018 (Rif. Doc. IT-TPR-00-SMDF-000446 – Rev 01).

Con la correlazione delle indagini eseguite con le pregresse, si è riusciti a ricostruire il modello geotecnico del sito, di cui si riportano di seguito le principali caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni, da cui si evince la seguente interpretazione geotecnica "Unità Geotecnica", (Classificazione Geotecnica) dei principali litotipi e dei rispettivi parametri geotecnici nominali, così come indicato di seguito:

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 117 OF 403		



Pertanto dalle indagini eseguite è emersa che gli strati litoidi che interessano l'area si presentano a tratti fratturati. Non è stata rinvenuta la presenza di acquiferi nel tratto investigato; ad ogni modo

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 118 OF 403		

nella fase esecutiva, bisognerà utilizzare i relativi accorgimenti onde evitare contaminazioni di idrocarburi con il sottosuolo.

Si allega alla presente per completezza la stratigrafia pervenuta del carotaggio continuo eseguito in area pozzo (Sondaggio S1). I risultati delle altre indagini eseguite sono dettagliate e consultabili nel Piano di indagini (Rif. Doc. IT-TPR-WS-SID-000446 Rev. 01).

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000446 - Rev. 1
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 1
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 2
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 3
- IT-TPR-00-SMDF-000446 _All 4
- IT-TPR-00-SMDF-000446 _All 5
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 6
- IT-TPR-00-SMDF-000446 _All 7
- IT-TPR-00-SMDF-000446 _All 8
- IT-TPR-00-SMDF-000446 _All 9
- IT-TPR-00-SMDF-000446 _All. 10

A ulteriore integrazione, si rimanda all'analisi condotta dalla società GeoSMART Italia S.r.l.s. relativamente all'assetto geo-strutturale dell'area di "Progetto" che è dettagliatamente riportato nello "Studio geologico, geomorfologico e idrogeologico dell'areale compreso tra il pozzo GG3 e il Centro Olio Tempa Rossa, Basilicata", il quale include una carta geologica redatta a scala 1:2.000, 49 schede di affioramento, cinque log stratigrafici e 14 stazioni di misura strutturale.

Allegati:

- ISPRA#044_RelazioneGeosmart
- ISPRA#044_RelazioneGS_All.I
- ISPRA#044_RelazioneGS_All.II
- ISPRA#044_RelazioneGS_All.III
- ISPRA#044_RelazioneGS_All.IV
- ISPRA#044_RelazioneGS_ All.V
- ISPRA#044_RelazioneGS_All.VI
- ISPRA#044_RelazioneGS_All.VII
- ISPRA#044_RelazioneGS_All.VIII
- ISPRA#044_RelazioneGS_All.IX

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 119 OF 403		

- ISPRA#044_RelazioneGS_All.XI
- ISPRA#044_RelazioneGS_All.XII

Bibliografia:

- o Allegato II "Studio geologico, geomorfologico e idrogeologico dell'areale compreso tra il pozzo GG3 e il Centro Olio Tempa Rossa, Basilicata"
- o APAT 2006 - Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati, Manuali e linee guida 43/2006.
- o Bertello F., Fantoni R., Franciosi R., Gatti V., Ghielmi M., Pugliese A. (2010) - From thrustand-fold belt to foreland: hydrocarbon occurrences in Italy. Vining B. A., Pickering S. C. (eds.), Petroleum Geology: from mature basins to new frontiers – Proceedings of the 7th Petroleum Geology Conference, The Geological Society, London, 113-126. DOI: 10.1144/0070113.
- o Cavalcante F., Prosser G., Agosta F., Corrado G. (2015) - Post-depositional history of the Miocene Gorgoglione Fm., (southern Apennines, Italy): inferences from mineralogical and structural analyses. Bulletin of the French Geological Society 186, 243-256.
- o Ciaranfi N. (1970) – Stratigrafia di dettaglio del "Flysch di Gorgoglione" (Lucania). Memorie della Società Geologica Italiana, 9, 65-79.
- o Loiacono F. (1981) – Contributo alla ricostruzione paleogeografica del bacino di sedimentazione del Flysch di Gorgoglione (Lucania). Bollettino della Società Geologica Italiana, 100, 193-211.
- o Loiacono F. (1993) – Geometrie e caratteri deposizionali dei corpi arenacei nella successione stratigrafica del Flysch di Gorgoglione (Miocene superiore, Appennino meridionale). Bollettino della Società Geologica Italiana, 112, 909-922.
- o Vezzani L. (1968) – Geologia della tavoletta Castronovo di S. Andrea (prov. di Potenza, F° 211 – IV SE). Atti Accademia Gioenia di Scienze Naturali Catania, 19, 9-108.
- o Shepard F.P. (1954) – Nomenclature based on sand-silt-clay ratios. Journal of Sedimentary Petroleum, 24, 151-158.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 120 OF 403		

10.3 Criticità n. 3 – Piano indagini (ISPRA #033)

Documento IT-TPR-00-SMDF-000446_00 – Ai sensi delle NTC 2018, le indagini geotecniche finalizzate alla progettazione devono riguardare il volume significativo, cioè “la parte di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che influenza il manufatto stesso”. Nel caso della platea di fondazione in c.a., tale volume significativo arriva solitamente ad una profondità di circa 1.5B, con B la dimensione minore in pianta della fondazione, ipotizzando il terreno come semispazio elastico, come nel metodo di Boussinesq. Ne consegue che, nel caso della platea dell’area pozzo, con dimensioni in pianta di circa 70 m, il volume di influenza della fondazione si possa estendere fino ad una profondità di circa 100 m.

RICHIESTA

Si giustifichi, dunque, la scelta della profondità, di 30 m, dei sondaggi meccanici a carotaggio continuo nell’area pozzo (documento IT-TPR-00-SMDF-000446_00 pag.4), espressa nel piano indagini ed a valle delle considerazioni sul volume significativo di terreno coinvolto ai sensi del DM 17 01 2018. Qualora si presentino sostanziali differenze stratigrafiche e/o di risposta idro-meccanica dei terreni nelle diverse verticali investigate, si preveda di incrementare il numero di verticali d’indagine al fine di ovviare alle incertezze geotecniche osservate.

RISPOSTA

In merito a questa criticità si evidenzia che il piazzale dell’area pozzo svolge prevalentemente una funzione di basamento di appoggio delle varie apparecchiature utilizzate nelle varie fasi minerarie.

Come si evidenzia dalla Tav. IT-TPR-00-SMDF-000420_00 f.2/2, ad eccezione della cantina sulla quale viene installata la torre di perforazione, sulla restante parte della platea vengono semplicemente appoggiate le varie apparecchiature che non realizzano alcuna interconnessione sismica con la platea stessa.

Inoltre, la platea assolve anche al compito di evitare processi di inquinamento del sottosuolo in quanto, essendo impermeabile, consente di convogliare in apposite vasche i residui dei prodotti chimici inquinanti e gli eventuali sversamenti di idrocarburi durante le fasi operative.

In merito alle prescrizioni di cui alle NTC 2018, e nello specifico alla parte riguardante le indagini geotecniche, si richiama quanto segue:

“le indagini geotecniche, finalizzate alla progettazione, devono riguardare il volume significativo del terreno influenzato direttamente o indirettamente dalla costruzione dell’opera e che influenza il manufatto stesso”.

Si evidenzia che nel caso di una platea di fondazione, al disopra della quale viene realizzata una struttura che interagisce sismicamente con la platea stessa, la profondità del volume significativo viene così definito:

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 121 OF 403		

- secondo Viggiani, tale profondità varia da 1 a 2 volte la larghezza della platea;
- secondo Lancellotta e Calavera, tale profondità è pari a 1,5 volte la larghezza della platea;
- secondo l'Eurocodice EC7, il volume significativo si proietta in profondità fino al livello nel quale gli incrementi di sollecitazioni indotti dai carichi di superficie divengono trascurabili (0,2 – 0,1 q). (per le platee indica un valore $\geq B$, con B = larghezza della platea).

A fronte delle definizioni richiamate, nel caso oggetto di studio, la profondità del volume significativo non può essere messo in relazione alle dimensioni in pianta del basamento, in quanto:

- i carichi gravanti sulla platea costituiti dalle sole attrezzature installate hanno un peso modesto rispetto alla dimensione della platea stessa;
- sono distribuiti in modo puntuale sulla platea e non in modo uniforme;
- l'incremento del peso dovuto alla costruzione della platea detratto il peso del terreno esistente, è molto modesto.

Per effettuare dei calcoli strutturali in conformità alla vigente normativa, in relazione alle effettive sollecitazioni che la platea trasferirà sul sottosuolo, si potrà fare riferimento sia alle **indagini pregresse** eseguite direttamente da TotalEnergies che a quelle effettuate con la **nuova campagna di indagini geognostiche** sull'area della platea.

Le indagini pregresse eseguite nell'area negli anni 2017 e 2018 (stratigrafie pregresse in area pozzo) , sia geotecniche che sismiche, riguardano tre sondaggi geognostici S1, S2 e S3, spinti rispettivamente alla profondità di -30,00m, -15,00m e -10,00 m, con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio; 13 pozzetti esplorativi superficiali (da 0,6 a 2,6 metri); 2 prospezioni sismiche a rifrazione, con profili di onde P e S con stendimenti di lunghezza pari a 120,00 metri lineari; 1 prova sismica a metodologia M.A.S.W. con stendimento pari a 30,00 metri lineari di lunghezza.

Con il nuovo piano di indagini sono state effettuate:

n. 01 sondaggio meccanico a carotaggio continuo, spinto fino alla profondità di 50 mt dal p.c., volto alla ricostruzione della litostratigrafia dei siti, alla determinazione delle caratteristiche geomeccaniche dei terreni presenti, attraverso il prelievo di campioni sottoposti ad analisi di laboratorio. Si precisa che il foro del sondaggio è stato attrezzato con tubo atto a realizzare un'indagine sismica di tipo *down-hole*.

prove di laboratorio: n. 3 campioni indisturbati prelevati nel corso della perforazione, di cui uno di terra e due di roccia, che sono stati sottoposti ad una serie di prove di laboratorio onde poter determinare le loro caratteristiche fisico-meccaniche.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 122 OF 403		

Tali campioni in dettaglio sono stati sottoposti a:

C1 (da m. 1,20 a m. 1,50):

- Apertura di campione contenuto in fustella cilindrica mediante estrusione e riconoscimento materiali mediante prove di consistenza speditiva;
- Determinazione del contenuto d'acqua allo stato naturale.
- Determinazione della massa volumica allo stato naturale su provino avente diametro inferiore o uguale a 40 mm.
- Determinazione della massa volumica reale dei grani (media di 2 determinazioni).
- Analisi granulometrica mediante setacciatura meccanica.
- Analisi granulometrica per sedimentazione sulla frazione passante al setaccio ASTM 200 mesh (apertura maglie pari a 0.075 mm).
- Limite liquido e plastico.

1.2 Prove su campioni di roccia:

C2 (da m. 11,50 a m. 12,00):

- N. 1 COMPRESSIONE MONOASSIALE (ASTM D 3148) con determinazione del carico di rottura, del modulo elastico e del coefficiente di Poisson;

C3 (da m. 11,50 a m. 12,00):

- N. 1 DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA A COMPRESSIONE con determinazione della massa volumica reale ed apparente e della porosità aperta.

1.3 Indagini di tipo indiretto:

- n. 01 indagine sismica in foro del tipo down-hole, con la ricostruzione del modello elasto-meccanico del sottosuolo;
- n. 05 misure dei microtremori a stazione singola (HVSr).

Le indagini suddette hanno lo scopo principale di:

- ricostruire la geometria delle unità oggetto d'indagine (definire gli spessori delle coperture e delle principali unità litotecniche, ricostruire le geometrie degli eventuali corpi interessati da fenomeni gravitativi);
- caratterizzare i bassi livelli di deformazione delle unità litostratigrafiche presenti nelle aree di indagine; computo della Vs e dei moduli elasto-dinamici e del coefficiente di Poisson.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 123 OF 403		

In particolare, le indagini sismiche in sito permettono di determinare direttamente la velocità di propagazione, all'interno del mezzo in esame, delle onde di compressione (onde P), di taglio (onde S) e/o delle onde di superficie (onde di Rayleigh, Love) ed indirettamente, utilizzando i valori delle velocità acquisiti, alcune proprietà meccaniche delle litologie investigate nonché la classificazione del terreno di fondazione in base alle nuove norme antisismiche (NTC 2018 - Vs30 – OPCM 3274 – DM 14/01/2008).

- n. 01 prospezione geofisica – tomografia elettrica (Stendimento 235 ml);

Tale indagine ha consentito di definire con maggiore dettaglio le caratteristiche stratigrafiche superficiali, e dunque i livelli idrici presenti, per l'individuazione di eventuali falde, ed i rapporti stratigrafici tra i terreni presenti.

Le indagini eseguite hanno consentito di ricostruire il modello geologico – tecnico dell'area investigata.

L'ubicazione delle prove eseguite nell'area pozzo è riportata nella Fig. 1 e i risultati sono dettagliati nell'elenco di seguito dettagliato.

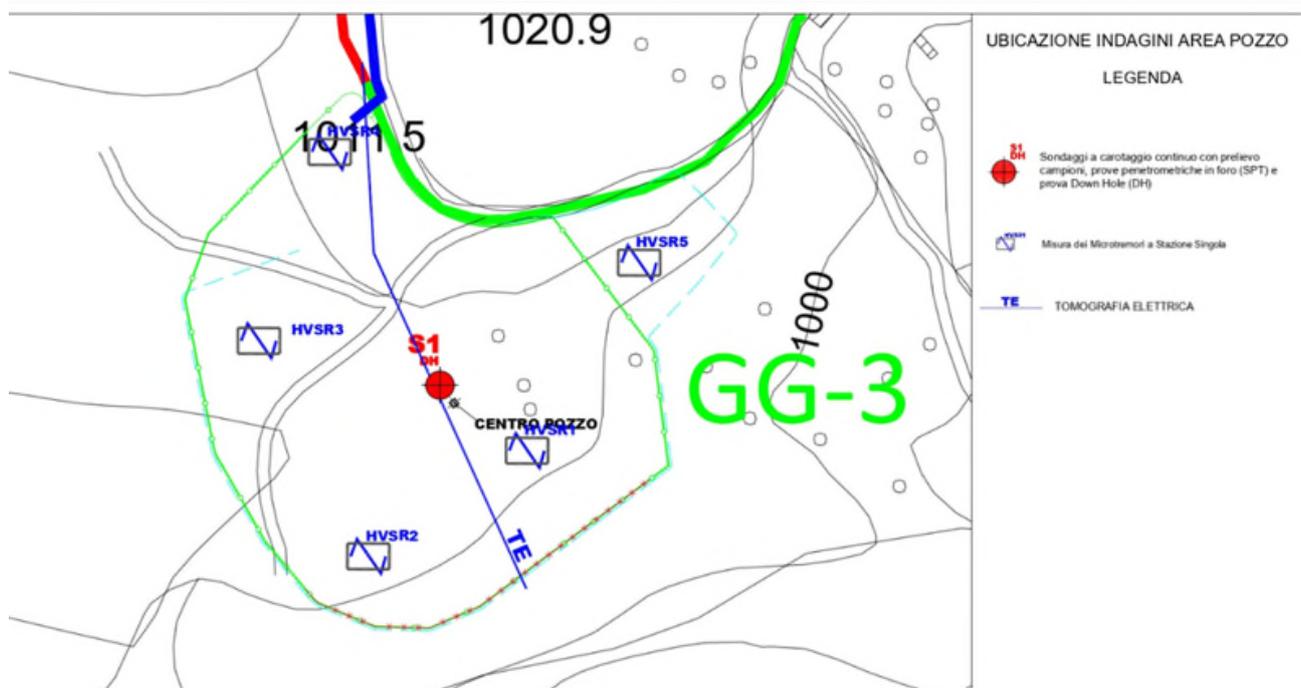


Fig. 1 – Ubicazione Indagini 2023 - Area Pozzo

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 124 OF 403	

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000446 - rev 1
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 1
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 2
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 3
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 4
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 5
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 6
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 7
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 8
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 9
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All. 10

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 125 OF 403		

10.4 Criticità n. 4 – Piano indagini (ISPRA #034)

SIA GG3 Capitolo 8D pag 125 La carenza di indagini è ammessa nello stesso SIA: “Nel caso di Tempa Rossa, i dati a disposizione sono il modello geologico e di flusso del giacimento e i log registrati sui pochi pozzi perforati sulla struttura. In fase di modellizzazione è stato necessario fare un certo numero di approssimazioni, per esempio la forma delle unità geologiche maggiori (in assenza di una sismica 3D sulla zona)”.

RICHIESTA

Si richiede una dettagliata campagna di indagine geofisica/sismica e geotecnica/geomeccanica del sito interessato dal pozzo, con perforazioni a carotaggio continuo, recupero di campioni indisturbati con relative prove monotoniche e cicliche di laboratorio atte alla quantificazione delle caratteristiche di resistenza, rigidità e smorzamento dei terreni attraversati.

RISPOSTA

Per gli esiti della campagna d'indagine condotta si rimanda agli elaborati di riferimento già indicati nella risposta ISPRA#033.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 126 OF 403		

10.5 Criticità n. 5 – Indagini geotecniche flowline (ISPRA #035)

PIANO DI INDAGINI GEOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE - documento IT-TPR-00-SMDF-000446_00. Il numero di indagini geotecniche nella zona delle strade di accesso e flowline è estremamente carente (2 MASW).

RICHIESTA

Si richiede di integrare con indagini tese a verificare la resistenza a taglio, i cedimenti e le caratteristiche idrauliche dei terreni sottostanti la flowline, al fine di proporre modelli affidabili di propagazione di idrocarburi nel caso di rottura di una tubazione, di valutare la stabilità dei pendii e degli eventuali fronti di scavo con profondità superiore ai 2 m (vedasi NTC 2018) e degli eventuali altri rischi idrogeologici connessi ed impattanti sulla flowline. Inoltre, data la lunghezza della flowline, il numero di prove è incompatibile con la naturale variabilità dei terreni e delle formazioni attraversate.

RISPOSTA

Inizialmente si era impostato un piano di indagine, integrato e rivisitato con indagini puntuali a seconda delle problematiche e criticità emerse in corso d'opera, per cui il documento ufficiale a cui si fa riferimento è IT-TPR-00-SMDF-000446. Rev. 01 – PIANO DI INDAGINI GEOLOGICHE ED IDROGEOLOGICHE, con i relativi risultati pervenuti già indicati nella risposta ISPRA#033.

Nello specifico lungo il percorso della FLOWLINE sono stati realizzati:

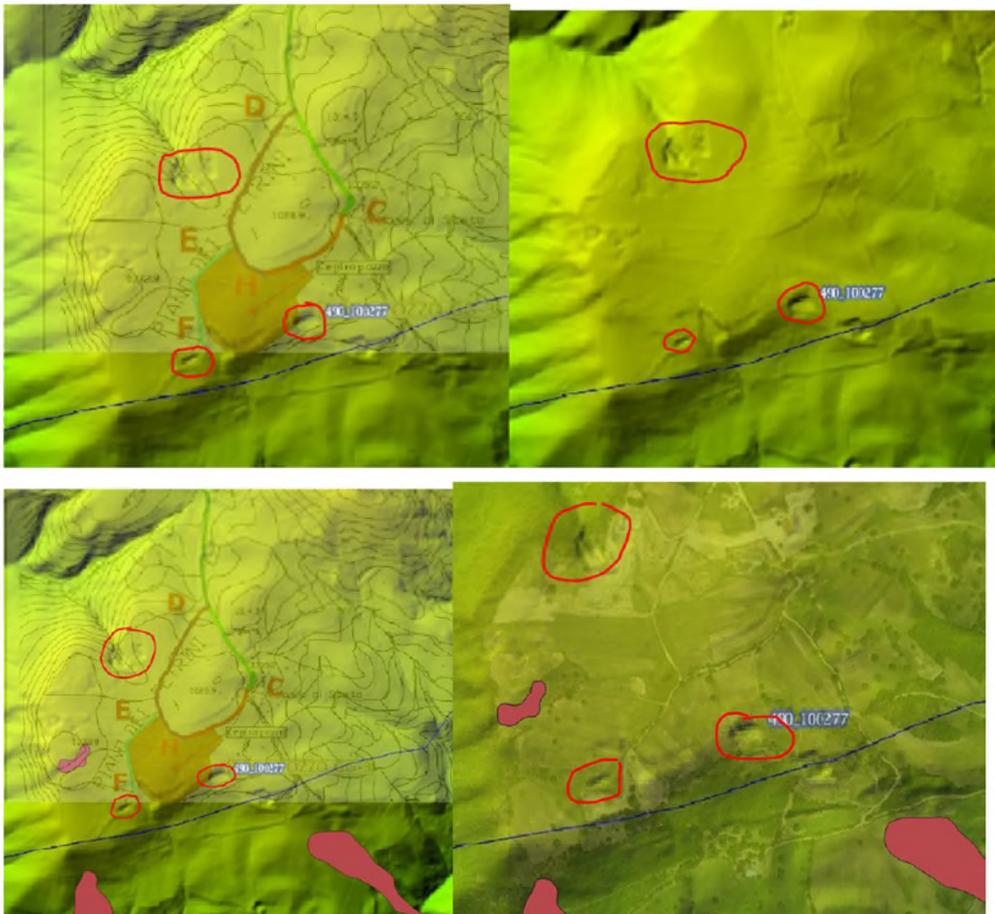
- N. 5 SONDAGGI A CAROTAGGIO CONTINUO con prelievo di campioni, per la determinazione in laboratorio delle caratteristiche fisico-meccaniche;
- N. 3 prove sismiche a metodologia M.A.S.W. (stendimenti da 60 m, interasse geofoni 2,5 m, profondità di investigazione 30 m);
- N. 2 prospezioni sismiche a rifrazione (lunghezza stendimento 120 m, interasse geofoni 5 m, profondità di investigazione 40 m circa);
- N. 1 misura dei microtremori a stazione singola (HVSr);
- N. 1 tomografia elettrica (lunghezza stendimento 325 m, profondità di investigazione 40 m circa).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 127 OF 403		

10.6 Criticità n. 6 – Carsismo / Subsidenza (ISPRA #036)

RICHIESTA

Si discuta sull'eventuale presenza di fenomeno di carsismo / subsidenza come si osserva dalla sovrapposizione del DTM con le aree di progetto e la perimetrazione PAI qui in basso e da come si evince dalla Relazione geologica IT TPR 00 SMDF 000445 00 pag 34. "L'area di ingombro del pozzo GG3 attualmente non è interessata da nessuna infrastruttura, né da aree boschive (Foto 6). Essa risulta essere più argillosa e meno permeabile, infatti, in una piccola area si è creata una depressione che ha dato origine ad uno stagno a carattere stagionale, alimentato dalle acque piovane in occasione di copiosi eventi meteorici." Un'altra evidenza che potrebbe suggerire fenomeni di carsismo è quella riportata nel SIA Capitolo 8b pag. 59-60 in cui si osservano "acque sotterranee mediamente dure.", indice presenza carbonati di calcio. Questo è confermato anche dalle indagini per definire la famiglia geochemica di appartenenza di un campione di acqua per le quali "emerge che le acque superficiali appartengono principalmente alla facies bicarbonato-calcica." Inoltre "emerge che le acque sotterranee sono distribuite tra la facies bicarbonato-calcica e la facies solfato-calcica."



RISPOSTA

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 128 OF 403		

La depressione a cui si fa riferimento ha dato origine ad uno stagno a carattere stagionale profondo solo pochi centimetri, di cui si dettaglierà nella fase esecutiva e a seguito della restituzione delle indagini puntuali eseguite in sito.

Le modeste depressioni che si evidenziano soprattutto a seguito di eventi piovosi hanno una probabile origine antropica; da testimonianze locali nel frattempo reperite, pare persistano da anni e non hanno subito variazioni nel tempo.

Non sono state rilevate nell'area altre forme che possano attribuirsi a fenomeni di carsismo.

Le altre aree depresse segnalate (contrassegnate in rosso) sono attualmente delle aree di cava, dalle quali è stato prelevato materiale litoide quarzarenitico che viene utilizzato in edilizia.

Da una Tomografia Elettrica eseguita nell'area (Rif. Piano di indagini Doc. N. IT-TPR-00-SMDF-000446 - Rev. 01 – All. 9), non si è avuto riscontro di fenomeni carsici.

Si precisa che nelle aree contermini non sono state rinvenute cavità sotterranee in litotipi appartenenti alle stesse formazioni.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Fig. 1 – prospettive foto.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 129 OF 403		



Foto 1 – Cava Attiva



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 130 OF 403		

Foto 2 – Cava Dismessa



Foto 3 – Cava Attiva

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 9
-

A ulteriore integrazione, si rimanda alle considerazioni della società GeoSMART Italia S.r.l.s. relative alla eventuale presenza di fenomeno di carsismo/subsidenza.

Per quanto riguarda la presenza di carsismo o subsidenze legate alla dissoluzione dei calcari ad opera delle acque di superficie, l'assenza di tali litotipi all'interno dell'area di "Progetto" derubrica la criticità ad inesistente. Infatti, il carsismo ipogeo che potrebbe eventualmente essere causa di sprofondamenti ("sinkholes") necessita della presenza diffusa di ammassi carbonatici fratturati e di acque di precipitazione meteorica che riescano ad infiltrarsi in profondità. In tal caso, si potrebbe determinare una circolazione idrica sotterranea ricca in contenuti gassosi (CO₂ e altri fasi gassose) che riesca, quindi, ad acidificare le acque in risalita.

Dopo un'attenta visione stereoscopica delle foto aeree (stereofoto aeree del volo 1990-1991 - IGM, scala media 1:33.000 - volo regionale Geocart s.r.l. 2006 per AdB-Basilicata, scala media 1:25.000), analisi delle immagini aereo/satellitari della piattaforma Google Earth Pro e, al contempo,

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 131 OF 403	

approfonditi sopralluoghi e rilievi, le strutture evidenziate in figura e riportate nella criticità ISPRA #036 sono da addebitarsi alla presenza di Cave di prelievo della “Pietra-Areanaria di Gorgoglione” e da “saggi” di cava associati alla suddetta attività estrattiva.

Inoltre, la piccola depressione morfologica indicata come sede di un piccolo stagno stagionale (Figura 12), ovvero “depressione che ha dato origine ad uno stagno a carattere stagionale, alimentato dalle acque piovane in occasione di copiosi eventi meteorici” (vedi testo criticità ISPRA #036), deriva dalla presenza di una falda idrica superficiale affiorante anche all’interno della Cava Alianelli (vedi Figure 5, 6 e 7 della criticità ISPRA #032) la quale, nei periodi invernali, si solleva a causa delle diffuse precipitazioni, anche di natura nevosa, determinando quindi lo sfioro sul p.c. della superficie freatica. Al contempo, l’ispezione del sito ha permesso di documentare la presenza di acque di ruscellamento all’interno di un piccolissimo sistema superficiale drenante endoreico, legato alla morfologia localmente sub-pianeggiata determinata dalle opere antropiche.



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 132 OF 403		

Figura 12 – Foto della cava in prossimità del piazzale Pozzo GG3. Vedi note figura 5.4 di ISPRA #032.

Per quanto attiene al chimismo delle acque (da testo della criticità in esame “*acque sotterranee mediamente dure*”, indice presenza carbonati di calcio) l'idrofacies bicarbonato-calcica delle acque circolanti nel sottosuolo non deve necessariamente - e univocamente – essere legata alla presenza di rocce carbonatiche laddove questa facies caratterizza acque circolanti nelle rocce sedimentarie del Flysch di Gorgoglione, come si può evincere dal testo dello Studio geologico, geofisico e idrogeologico dell'areale compreso tra il pozzo GG3 e il Centro Olio Tempa Rossa, Basilicata” - ISPRA#044_RelazioneGEOSMART al Cap. 4.2. e relativi allegati indicati in risposta alla criticità ISPRA#044

Allegati:

- ISPRA#044_RelazioneGEOSMART

Bibliografia:

- o Allegato II “Studio geologico, geomorfologico e idrogeologico dell'areale compreso tra il pozzo GG3 e il Centro Olio Tempa Rossa, Basilicata”
- o APAT 2006 - Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati, Manuali e linee guida 43/2006.
- o Bertello F., Fantoni R., Franciosi R., Gatti V., Ghielmi M., Pugliese A. (2010) - From thrustand-fold belt to foreland: hydrocarbon occurrences in Italy. Vining B. A., Pickering S. C. (eds.), Petroleum Geology: from mature basins to new frontiers – Proceedings of the 7th Petroleum Geology Conference, The Geological Society, London, 113-126. DOI: 10.1144/0070113.
- o Cavalcante F., Prosser G., Agosta F., Corrado G. (2015) - Post-depositional history of the Miocene Gorgoglione Fm., (southern Apennines, Italy): inferences from mineralogical and structural analyses. Bulletin of the French Geological Society 186, 243-256.
- o Ciaranfi N. (1970) – Stratigrafia di dettaglio del “Flysch di Gorgoglione” (Lucania). Memorie della Società Geologica Italiana, 9, 65-79.
- o Loiacono F. (1981) – Contributo alla ricostruzione paleogeografica del bacino di sedimentazione del Flysch di Gorgoglione (Lucania). Bollettino della Società Geologica Italiana, 100, 193-211.
- o Loiacono F. (1993) – Geometrie e caratteri deposizionali dei corpi arenacei nella successione stratigrafica del Flysch di Gorgoglione (Miocene superiore, Appennino meridionale). Bollettino della Società Geologica Italiana, 112, 909-922.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 133 OF 403		

- o Vezzani L. (1968) – Geologia della tavoletta Castronovo di S. Andrea (prov. di Potenza, F° 211 – IV SE). Atti Accademia Gioenia di Scienze Naturali Catania, 19, 9-108.
- o Shepard F.P. (1954) – Nomenclature based on sand-silt-clay ratios. Journal of Sedimentary Petroleum, 24, 151-158.

10.7 Criticità n. 7 – Caratteristiche petrofisiche (ISPRA #037)

RICHIESTA

- **Si richiede di considerare la determinazione delle caratteristiche petrofisiche e dei quantitativi di minerali solubili (es. carbonati di calcio) nei terreni/rocce del sito, data la presenza di calcari (ed in minor rilevanza, di marne) che possano contenere i suddetti minerali e dar vita a fenomeni di carsismo nell'area. In alternativa, si giustifichi con dati fattuali la scelta di non determinare i suddetti parametri.**

RISPOSTA

Come da risposta alla criticità ISPRA #036, la presenza di carsismo e di eventuali fenomeni ad esso collegati (vedi doline da sprofondamenti o subsidenze legate alla dissoluzione dei calcari ad opera delle acque di superficie) è da ritenere nulla all'interno dell'area di "Progetto". L'assenza di litotipi calcarei (vedi Figura 2 della risposta alla criticità ISPRA #031), infatti, derubrica la criticità sollevata ad inesistente. In particolare, sulla base dei dati di letteratura, si evince come la frazione più grossolana (arenarie/conglomerati) abbia una composizione arcossico-litica (Vezzani, 1968; Ciaranfi, 1970; Loiacono, 1981; 1993) mentre quella pelitica consista in silt argillosi (Shepard, 1954) contenenti perlopiù minerali argillosi quali illite, smectite e clorite (Cavalcante et alii, 2015).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 134 OF 403	

10.8 Criticità n. 8 – Documenti mancanti (ISPRA #038)

RICHIESTA

Analizzando la Relazione geologica IT TPR 00 SMDF 000445 00, si fa presente che non sono presenti sul sito del MASE <https://va.mite.gov.it/it/IT/Oggetti/Documentazione/9838/14497?pagina=12> i seguenti documenti tecnici citati per la stesura della relazione geologica:

- PROGETTO ESECUTIVO – AREE DI COLMATA – ACCUMULO TEMPORANEO – CAVE RELAZIONE GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA (2010), eseguito da RPA (Doc. N. IT-TPR-SP-RPA-731504 rev. 02);
- PROGETTO ESECUTIVO– AREE DI COLMATA – ACCUMULO TEMPORANEO – CAVE ALLEGATO 1 ALLA RELAZIONE GEOLOGICA ED IDROGEOLOGICA INDAGINI GEOGNOSTICHE E PROVE DI LABORATORIO DUMPING AREAS D5 – D9 (2007 - 2010), eseguito da RPA (Doc. N. IT-TPR-SPRPA-731509 rev. 02);
- PROGETTO ESECUTIVO – AREE DI COLMATA – ACCUMULO TEMPORANEO – CAVE – PLANIMETRIA GENERALE - Doc. N. IT-TPR-SP-RPA-732582 rev. 04;
- “SEISMIC DESIGN BASIS ” (2010) - IT-TPR-GE-DAP-000001, eseguito da D’Appolonia.

RISPOSTA

Si allegano alla presente i seguenti documenti ed elaborati:

- IT-TPR-GE-DAP-000001-04
- IT-TPR-GE-DAP-000001-03
- IT-TPR-SP-RPA-731504-02
- IT-TPR-SP-RPA-731509-02
- IT-TPR-SP-RPA-732582-04

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 135 OF 403		

10.9 Criticità n. 9 – Azioni sismiche 1 (ISPRA #039)

Relazione geologica IT TPR 00 SMDF 000445 00 pag 49. Il proponente afferma che “Nello specifico i valori di Latitudine pari a 40,3954 e Longitudine 16,0980 corrispondenti all’ area del pozzo GG3, e Latitudine pari a 40,4047 e Longitudine 16,0914 corrispondenti al punto sulla strada esistente avente quota pari a 1011,00 m che ricadono nel reticolo i cui vertici sono compresi fra 35004 – 35005 - 35227 – 35226” Appare opportuno citare esplicitamente le fonti di questi dati (INGV). Si constata la necessità, così come espressa nella stessa relazione geologica, di apposite indagini geotecniche al fine di caratterizzare la risposta sismica locale in funzione delle caratteristiche litostratigrafiche e topografiche della specifica area del pozzo. In altri termini, ai fini della progettazione nelle cosiddette “microzona 1 a” e “1b” (vedasi carta di microzonazione sismica in a pag. 64), le categorie di sottosuolo, i fattori di amplificazione e gli spettri di risposta ottenuti dai dati INGV dovranno essere confermati da apposite indagini geotecniche sismiche di sito e/o di laboratorio. Riportando quanto scritto nelle NTC 2018, per la caratterizzazione geotecnica ai fini sismici “è necessario valutare la dipendenza della rigidezza e dello smorzamento dal livello deformativo. Nelle analisi di stabilità in condizioni post-sismiche si deve tener conto della riduzione di resistenza al taglio indotta dal decadimento delle caratteristiche di resistenza per degradazione dei terreni e dall’eventuale accumulo di pressioni interstiziali che può verificarsi nei terreni saturi.”

RICHIESTA

- **Si considerino, dunque prove geotecniche di sito e/o di laboratorio atte alla valutazione delle suddette problematiche geotecniche (es. prove triassiali cicliche drenate/non drenate). Data l’estensione e la tipologia di perforazione, si dovranno analizzare anche risposte del terreno alle azioni cicliche e dinamiche indotte dalla perforazione stessa, quali forme di sismicità indotta. Si valutino, infine, le prescrizioni potenzialmente più stringenti delle Leggi Regionali in ambito di azioni sismiche.**

RISPOSTA

A seguito delle indagini eseguite (carotaggio continuo, prospezioni sismiche down-hole e misure HVSR di microtremori) e consultate (masw, sismiche a rifrazione, sondaggi a carotaggio continuo), è stato possibile dettagliare la RISPOSTA SISMICA LOCALE e L'AMPLIFICAZIONE IN SITO attraverso uno studio di MICROZONAZIONE sismica di III LIVELLO (RSL) - ALL. 10 – PIANO DI INDAGINI (IT-TPR-00-SMDF-000446 rev. 01), sulla base della L.R. n. 9/2011 (microzonazione sismica), dell’O.P.C.M. n. 3274 / 2003 e dell’O.P.C.M. 3316/2003 oltre che delle NTC 2018. Per quanto riguarda lo “Stato Limite” è stato valutato lo “Stato Limite Vitale” (SLV). Tutti i risultati e i dati pervenuti sono riportati nel piano delle indagini (All. 10). Le verifiche di stabilità eseguite sono presenti nella relazione Geologica (Doc. IT-TPR-00-SMDF-000445 Rev.02 Relazione geologica Cap. 13 e All. 8).

Allegati:

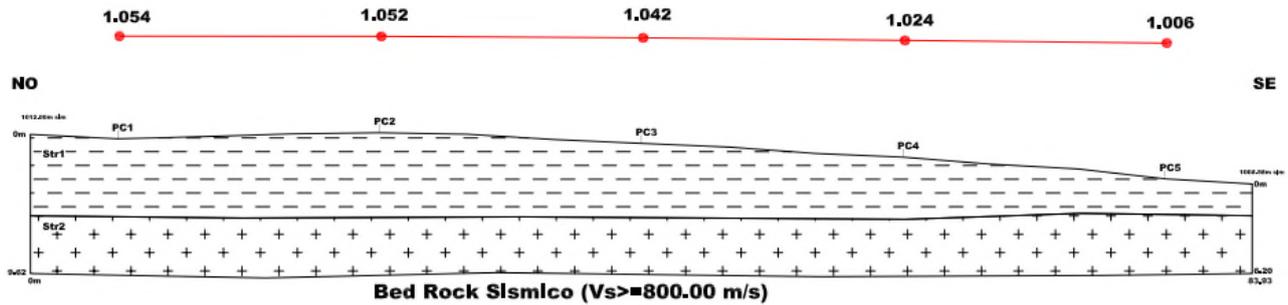
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All.10
- IT-TPR-00-SMDF-000445 - Rev. 01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 136 OF 403	

SINTESI RISULTATI

PIAZZALE GG3

SEZIONE LITOTECNICA - Utilizzata per lo studio di RSL-2D



 **Grafico valori di FA (01-05 sec)**
Fonte: Studio di RSL-2D
Algoritmo: LSR2D STACEC)

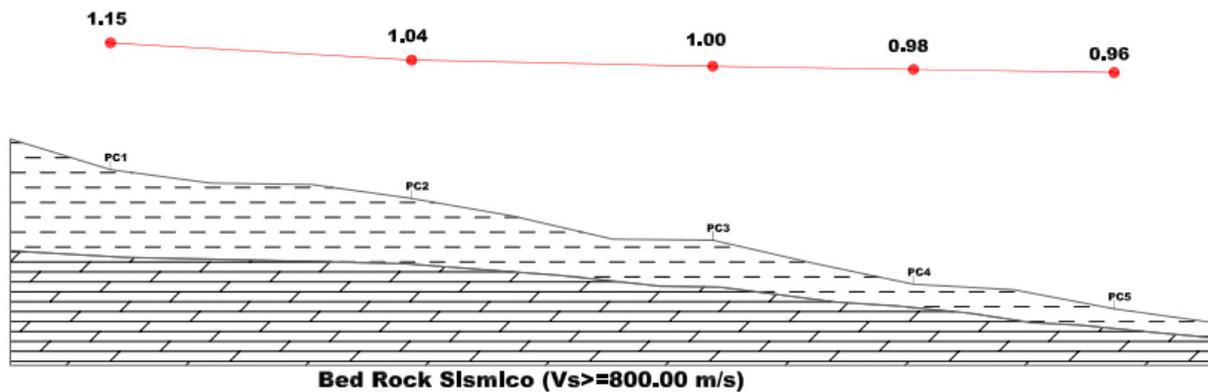
Numero Microzone Sismiche Individuate: n.01
Microzona N.01: FA = 1.01-1.05

In riferimento della Fig.1.1.4.1-1 Carta di Microzonazione sismica zone stabili e zone stabili suscettibili di amplificazioni locali riportata in indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica Parte I e Parte II al paragrafo 1.1.4.1 la Microzona Individuata appartiene alla classe 1.1 - 1.2

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 137 OF 403		

FLOWLINE

SEZIONE LITOTECNICA - Utilizzata per lo studio di RSL-2D



 **Grafico valori di FA (01-05 sec)**
Fonte: Studio di RSL-2D
Algoritmo: LSR2D STACEC)

Numero Microzone Sismiche Individuate: n.01
Microzona N.01: FA = 0.96-1.15

In riferimento della Fig.1.1.4.1-1 Carta di Microzonazione sismica: zone stabili e zone stabili suscettibili di amplificazione locali riportata in Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica Parte I e Parte II al paragrafo 1.1.4.1 la Microzona individuata appartiene alla classe 1.1 - 1.2

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 138 OF 403		

10.10 Criticità n. 10 – Azioni sismiche 2 (ISPRA #40)

RICHIESTA

- PIANO DI INDAGINI GEOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE IT-TPR-00-SMDF-000446_00.** Non vengono specificate le caratteristiche delle prove MASW e geofisiche (lunghezza di stendimento, interasse dei geofoni/elettrodi). Per le prove geofisiche, bisognerebbe indicare la profondità che si ipotizza investigare al fine di considerare le problematiche idrogeologiche potenziali nel volume di influenza dell'opera. Si sottolinea, per quanto riguarda "l'individuazione di eventuali falde" e del contenuto d'acqua presente, la necessità e l'importanza di procedere con forme di indagine diretta (piezometri Casagrande) che possano anche consentire il monitoraggio delle variabili idrauliche nel tempo.

RISPOSTA

Lungo il tracciato della FLOWLINE, come richiamato nella criticità #35, sono state realizzate n. 3 prove sismiche a metodologia MASW (stendimenti da 60 m, interasse geofoni 2,5 m, profondità di investigazione 30 m) e n. 2 PROSPEZIONI SISMICHE A RIFRAZIONE (lunghezza stendimento 120 m, interasse geofoni 5 m, profondità di investigazione 40 m circa), una prova Elettrica Tomografica (lunghezza stendimento 325 m, profondità di investigazione 40 m circa) ed una misura con tromino di Microtremori a stazione singola (HVSR), oltre i 5 Sondaggi a carotaggio continuo al fine di investigare il volume di influenza dell'opera e di avere riscontro del livello della falda.

Nell'AREA POZZO, considerando che nelle indagini precedenti sono state realizzate 2 Prospezioni sismiche a Rifrazione (onde P e S) (lunghezza stendimento 145 m, e 110 m.l., profondità di investigazione 40 m circa), una prova sismica a metodologia MASW (stendimento da 30 m, profondità di investigazione 30 m) (Rif. Piano di indagini Doc. N. IT-TPR-00-SMDF-000446 - Rev. 01 - All. 2), in questa campagna di indagine si è ritenuto opportuno realizzare una prospezione sismica in foro, del tipo DOWN-HOLE, che ha raggiunto la profondità di -30,00 metri dal p.c..

Inoltre, per completezza, nell'area pozzo sono state realizzate cinque misure dei microtremori a stazione singola e una prova Elettrica Tomografica.

I dettagli relativi alle prove eseguite e i rispettivi risultati sono riportati nel Piano di Indagini geologiche ed idrogeologiche - Doc. N. IT-TPR-00-SMDF-000446 - REV. 01 e negli allegati IT-TPR-00-SMDF-000446 - Rev. 01 – All 5 e IT-TPR-00-SMDF-000446 - Rev. 01 – All 9.

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000446 - Rev. 1

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 139 OF 403		

- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 2
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 5
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 9

10.11 Criticità n. 11 – Forme calanchive (ISPRA #041)

Il versante del poggio a ovest della zona del progetto in studio è fortemente inciso da un corso d'acqua: il "Fosso Cupo". Si notano, inoltre forme pseudo calanchive alla base del versante.

RICHIESTA

- **Si valuti la loro potenziale retrogressione verso monte (e verso l'area del progetto).**

RISPOSTA

La distanza delle forme calanchive riscontrate alla base del versante a ridosso del Fosso Cupo è di circa 700 m dal sito individuato su cui intende allocare il pozzo GG3; attualmente non presenta potenziale retrogressione verso monte, tale da comprometterne la stabilità del versante stesso, nonostante presenti una scarsa vegetazione ed un'elevata pendenza.

Il terreno a monte di tale versante, presenta pendenze minori ed una folta vegetazione, atta a contenere sia l'energia dell'acqua piovana (soprattutto durante particolari eventi meteorici) che il potere erosivo dell'acqua di ruscellamento. A fronte di quanto premesso segue che, allo stato attuale, si escludono movimenti retrogressivi verso monte.

A conferma di quanto detto, si riportano di seguito anche le considerazioni della società GeoSMART Italia S.r.l.s:

Una descrizione dei fenomeni gravitativi e di erosione accelerata all'interno dell'area di "Progetto" è presentata nello "Studio geologico, geomorfologico e idrogeologico dell'areale compreso tra il pozzo GG3 e il Centro Olio Tempa Rossa, Basilicata" indicato in Bibliografia. Per quanto riguarda il sito denominato "Fosso Cupo", i rilievi effettuati attraverso modalità a distanza, per l'attuale inaccessibilità dei luoghi, hanno evidenziato come i fenomeni erosivi si sviluppino solamente all'interno di un livello pelitico di spessore dell'ordine di qualche metro della Litofacies pelitico – arenacea inferiore, come riportato nella Carta Geologica in scala 1:2.000 (vedi Figura 2). Il cosiddetto "potenziale di retrogressione verso monte" risulta possibile ma poco probabile in termini erosivi, in quanto, come si evince dall'analisi della suddetta carta geologica, le peliti sono ricoperte stratigraficamente dalla Litofacies arenaceo-pelitica del Flysch di Gorgoglione, la quale non è

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 140 OF 403	

oggetto di erosione accelerata in quanto costituita prevalentemente da banconi e strati arenacei. Questo determina, quindi, un limite alla eventuale retrogressione erosiva nell'area in oggetto.

Bibliografia:

- Allegato II "Studio geologico, geomorfologico e idrogeologico dell'areale compreso tra il pozzo GG3 e il Centro Olio Tempa Rossa, Basilicata"
- APAT 2006 - Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati, Manuali e linee guida 43/2006.
- Bertello F., Fantoni R., Franciosi R., Gatti V., Ghielmi M., Pugliese A. (2010) - From thrustand-fold belt to foreland: hydrocarbon occurrences in Italy. Vining B. A., Pickering S. C. (eds.), Petroleum Geology: from mature basins to new frontiers – Proceedings of the 7th Petroleum Geology Conference, The Geological Society, London, 113-126. DOI: 10.1144/0070113.
- Cavalcante F., Prosser G., Agosta F., Corrado G. (2015) - Post-depositional history of the Miocene Gorgoglione Fm., (southern Apennines, Italy): inferences from mineralogical and structural analyses. Bulletin of the French Geological Society 186, 243-256.
- Ciaranfi N. (1970) – Stratigrafia di dettaglio del "Flysch di Gorgoglione" (Lucania). Memorie della Società Geologica Italiana, 9, 65-79.
- Loiacono F. (1981) – Contributo alla ricostruzione paleogeografica del bacino di sedimentazione del Flysch di Gorgoglione (Lucania). Bollettino della Società Geologica Italiana, 100, 193-211.
- Loiacono F. (1993) – Geometrie e caratteri deposizionali dei corpi arenacei nella successione stratigrafica del Flysch di Gorgoglione (Miocene superiore, Appennino meridionale). Bollettino della Società Geologica Italiana, 112, 909-922.
- Vezzani L. (1968) – Geologia della tavoletta Castronovo di S. Andrea (prov. di Potenza, F° 211 – IV SE). Atti Accademia Gioenia di Scienze Naturali Catania, 19, 9-108.
- Shepard F.P. (1954) – Nomenclature based on sand-silt-clay ratios. Journal of Sedimentary Petroleum, 24, 151-158.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 141 OF 403		

10.12 Criticità n. 12 – piezometri (ISPRA #042)

PIANO DI INDAGINI GEOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE IT-TPR-00-SMDF-000446_00 Il piezometro a tubo aperto è usato tipicamente in terreni con permeabilità medio-alta, con tempi di risposta del pozzo compatibili con i periodi di oscillazione stagionale del livello di falda. Per i terreni con permeabilità medio-bassa (come per gli strati argillosi presenti in-situ) trovano maggiore applicabilità i piezometri Casagrande (o, in casi di permeabilità estremamente bassa, i piezometri a corda vibrante).

RICHIESTA

- **Si giustifichi, dunque la scelta della tipologia di piezometro compatibilmente con le caratteristiche idrauliche dei terreni di fondazione dell'area pozzo. Il numero di piezometri, inoltre, risulta inadeguato alla definizione delle caratteristiche idrogeologiche del sito, alla potenziale presenza di più falde acquifere con la profondità ed alle direzioni dei flussi idraulici nel sottosuolo dell'area potenzialmente interessata dall'escavazione a fini petroliferi. Si richiede, inoltre, di aumentare il numero di piezometri previsti al fine di caratterizzare al meglio le caratteristiche idrogeologiche sopra dettagliate.**

RISPOSTA

La scelta dei piezometri è stata subordinata al rinvenimento dei litotipi riscontrati in sito, come da stratigrafie (Rif. Piano di indagini Doc. N. IT-TPR-00-SMDF-000446_All. 3) e alla permeabilità degli stessi.

Dopo i primi metri di terreno di copertura, caratterizzati da una bassa permeabilità, è stata riscontrata la presenza di materiale litoide a tratti fratturato a permeabilità variabile, in cui non è stata rinvenuta la presenza della falda idrica. A fronte di questo elemento riscontrato in corso d'opera, si è ritenuto opportuno ricorrere all'utilizzo di piezometri a tubo aperto.

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000446_ All 3 STRATIGRAFIE DEI SONDAGGI MECCANICI

Inoltre, si evidenzia di seguito quanto riportato da GeoSMART Italia S.r.l.s..

Da: APAT (Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici) - Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati - Manuali e linee guida 43/2006. Pag. 58 a pag. 86 (Acque Sotterranee).

“La struttura di un piezometro per il monitoraggio idrogeologico della falda è quella di un tubo, in parte cieco e in parte fessurato (ndr “aperto”), con le estremità chiuse da tappi (quello superiore

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 142 OF 403		

amovibile) che viene inserito in un foro di sondaggio precedentemente predisposto fino ad intercettare la falda o la porzione di falda che si vuole esaminare” (pag. 59).

I piezometri a tubo aperto sono quelli consigliati in campo idrogeologico (vedi anche Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati, APAT 2006). Questo vale sia per lo studio delle falde sotterranee che per il loro monitoraggio qualitativo. Non si evince, quindi, l'inadeguatezza riportata nella criticità in questione. L'uso di piezometri più “veloci” nell'adeguare il livello freatico interno a quello dei terreni circostanti, escluse ovviamente le risalite capillari, sono da consigliare nello studio/monitoraggio dei livelli piezometrici in terreni a bassa permeabilità idraulica (vedi corpi di frane in detriti limo-argillosi). Questo permette, infatti, una lettura quasi immediata e realistica del livello piezometrico all'interno del corpo di frana (calcolo delle pressioni di poro/neutre o la stima delle soglie pluviometriche). Inoltre, i piezometri di Casagrande o a corda vibrante risultano di più complessa gestione in quanto, ad esempio, se mal installati (filtro non idoneo o di spessore poco adatto) o/e nel tempo tendono ad “intasarsi” in prossimità della cella di misura. Differentemente, tali problemi risultano essere meno frequenti nei piezometri a tubo aperto.

Le pressioni interstiziali e il livello di falda possono essere monitorati usando dei piezometri installati nei fori di sondaggio:

Piezometri a tubo aperto (livello di falda)

Piezometri Casagrande (pressioni interstiziali)

Piezometri elettrici (pressioni interstiziali)



Figura 13 - Componenti di un piezometro di Casagrande e il freatimetro di misura.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 143 OF 403		

Nella foto di figura 13 sono riportati i componenti di un piezometro di Casagrande e il freattimetro di misura che assieme al foro, opportunamente adattato, costituisce il "Piezometro" di Casagrande". Dalla foto si notano i due tubi, di piccolo diametro, che fuoriescono dal cilindro di materiale poroso. Il Piezometro di Casagrande è indicato soprattutto nei terreni con permeabilità medio-bassa in quanto necessità di piccoli volumi d'acqua per correlarsi, velocemente, alla quota della falda idrica che intercetta nella sua sezione filtrante. Purtroppo, esso non è adatto ad essere utilizzato nelle fasi di studio/monitoraggio qualitativo della/e falde idriche sotterranee per campionare aliquote d'acqua rappresentative (vedi linee guida del Manuale APAT 43/2006 e figure successive 5.7, 5.8, 5.9). Cionondimeno, esso può essere utilizzato a tale scopo.

Infine, per quanto attiene alla richiesta di aumentare il numero di piezometri previsti al fine di caratterizzare al meglio le caratteristiche idrogeologiche dell'area, si rimanda a quanto argomentato in risposta alla criticità ISPRA #046.

Bibliografia:

- APAT 2006 - Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati, Manuali e linee guida 43/2006.
- Bertello F., Fantoni R., Franciosi R., Gatti V., Ghielmi M., Pugliese A. (2010) - From thrustand-fold belt to foreland: hydrocarbon occurrences in Italy. Vining B. A., Pickering S. C. (eds.), Petroleum Geology: from mature basins to new frontiers – Proceedings of the 7th Petroleum Geology Conference, The Geological Society, London, 113-126. DOI: 10.1144/0070113.
- Cavalcante F., Prosser G., Agosta F., Corrado G. (2015) - Post-depositional history of the Miocene Gorgoglione Fm., (southern Apennines, Italy): inferences from mineralogical and structural analyses. Bulletin of the French Geological Society 186, 243-256.
- Ciaranfi N. (1970) – Stratigrafia di dettaglio del "Flysch di Gorgoglione" (Lucania). Memorie della Società Geologica Italiana, 9, 65-79.
- Loiacono F. (1981) – Contributo alla ricostruzione paleogeografica del bacino di sedimentazione del Flysch di Gorgoglione (Lucania). Bollettino della Società Geologica Italiana, 100, 193-211.
- Loiacono F. (1993) – Geometrie e caratteri deposizionali dei corpi arenacei nella successione stratigrafica del Flysch di Gorgoglione (Miocene superiore, Appennino meridionale). Bollettino della Società Geologica Italiana, 112, 909-922.
- Vezzani L. (1968) – Geologia della tavoletta Castronovo di S. Andrea (prov. di Potenza, F° 211 – IV SE). Atti Accademia Gioenia di Scienze Naturali Catania, 19, 9-108.
- Shepard F.P. (1954) – Nomenclature based on sand-silt-clay ratios. Journal of Sedimentary Petroleum, 24, 151-158.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 144 OF 403		

10.13 Criticità n. 13 – acque di strato (ISPRA #043)

RICHIESTA

PIANO DI INDAGINI GEOLOGICHE E IDROGEOLOGICHE IT-TPR-00-SMDF-000446_00 non si menzionano prove sui chimismi delle acque di strato tra le indagini previste.

RISPOSTA

Come specificato nelle risposte alle criticità CTVIA #05 e ISPRA #048, per il progetto in esame non è prevista la reiniezione di acque di strato nelle formazioni geologiche profonde e dalle quali provengono. In relazione a ciò non è stato ritenuto necessario prevedere un controllo sui relativi chimismi.

10.14 Criticità n. 14 – definizione area vasta (ISPRA #044)

RICHIESTA

SIA_GG3_CAPITOLI_1_2_3_sec_signed pag. 50 si giustifichi l'estensione dell'area vasta di soli 3000 m con prove documentali e quantificazione degli effetti di potenziali rischi ambientali. Definire o escludere se un potenziale inquinamento di una falda acquifera con idrocarburi o altre sostanze chimiche iniettate o ottenute tramite frantumazione della roccia potrebbero propagarsi con rapidità in alcune formazioni altamente fratturate e coinvolgere corsi d'acqua superficiali e tributari di corsi d'acqua più importanti, con conseguente trasporto a scala e distanze maggiori di 3000 m.

RISPOSTA

L'area vasta indicata a pag. 50 del documento SIA_GG3_CAPITOLI_1_2_3_sec_signed, rappresenta l'estensione dell'area considerata per condurre l'analisi vincolistica, con specifico riferimento al Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico (cfr. Stralcio della carta delle aree vincolate SITAP, Figura 12).

Come riportato al par. 6.2 del SIA, relativo alla metodologia di valutazione degli impatti determinati dal Progetto, l'Area Vasta del SIA ha una *estensione determinata dalle caratteristiche dei fattori di impatto e quindi può variare a seconda delle componenti. Viene pertanto definita caso per caso.* L'Area Vasta per ciascuna componente ambientale è stata quindi delimitata in base a criteri specifici indicati nei paragrafi introduttivi della descrizione dello scenario di base (Capitolo 8).

Per quanto concerne l'ambiente idrico, come riportato al par. 8.1.3 del Cap. 8_B del SIA, l'Area Vasta è stata estesa: (i) all'ambito della porzione del bacino del fiume Sauro entro cui rientra la Concessione Gorgoglione per quanto riguarda la caratterizzazione idromorfologica dei corpi idrici e

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 145 OF 403		

la definizione dello stato qualitativo delle acque superficiali e sotterranee e (ii) a una scala di ambito regionale per quanto concerne la caratterizzazione dell'assetto idrogeologico generale.

Per quanto riguarda la potenziale e rapida propagazione di inquinanti legata alla realizzazione del pozzo, con trasporto anche a elevate distanze e con possibili ripercussioni sull'ambiente idrico (superficiale e sotterraneo), ipotesi correlabile alla presenza di rocce altamente fratturate nell'areale di interesse, si espongono le seguenti considerazioni di merito.

Ferme restando le considerazioni circa le precauzioni previste a progetto nelle diverse fasi di realizzazione, esercizio e dismissione del pozzo, già ampiamente descritte nel SIA (cfr. §§ 10.2.3÷10.2.7) e per le quali TotalEnergies ha fornito ulteriori elementi nell'ambito delle risposte alle pertinenti richieste di integrazione, le valutazioni di carattere geologico e idrogeologico qui riportate confermano e implementano quelle di carattere ambientale esposte nel SIA e sono tratte dalla relazione di approfondimento comprensiva di allegati indicati nella risposta alla criticità ISPRA#044 redatta a cura della Società GeoSMART Italia (rif. ISPRA#044_RelazioneGEOSMART).

Tale documento, al quale si rimanda per ogni eventuale ulteriore approfondimento, da evidenza della diffusa presenza di *aquitard* e di *aquiclude* in tutto il settore esaminato (territori comunali di Corleto Perticara, Guardia Perticara e Gorgoglione) e ha previsto come la circolazione delle acque di infiltrazione meteorica alimenti falde idriche superficiali poco significative in termini di disponibilità risorsa.

Più in dettaglio, il modello idrogeologico concettuale ha definito come unico acquifero presente nell'area di studio il solo Complesso Idrogeologico (CI) dei Depositi Continentali (costituito da depositi di versante, conoidi, corpi di frana), mentre tutti gli altri risultano formare *aquitard* (CI Alluvionale, CI Sabbioso-Conglomeratico, CI Molassico, CI Arenaceo-Conglomeratico – entro il quale ricade l'area del pozzo GG3) o *aquiclude* (CI Argilloso, CI Arenaceo-Calcarenitico-Pelitico, CI Silico-Marnoso e CI Argilloso-Calcareo).

In considerazione della suddetta distribuzione dei complessi idrogeologici (CI) e, contestualmente, della profondità della superficie freatica dal piano campagna rilevata in corrispondenza dei pozzi e piezometri monitorati (max 17 metri), l'intera area di studio è stata quindi interpretata come *aquitard-aquiclude*, in cui la circolazione delle acque di infiltrazione meteorica permette l'alimentazione di falde idriche superficiali (profondità dell'ordine di una ventina di metri circa). La geometria delle falde idriche del sottosuolo segue, quindi, in modo pedissequo l'orografia locale. Infatti, l'acqua meteorica riesce solo a infiltrarsi all'interno della coltre di alterazione superficiale e dei sistemi di fratture che interessano le componenti lapidee facenti parte dei suddetti CI classificati come *aquitard*.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 146 OF 403		

La sostanziale permeabilità relativa da medio-bassa a nulla e il condizionamento orografico hanno così determinato una condizione idrogeologica caratterizzata dalla presenza di piccole falde idriche superficiali, spesso frammentate.

In conclusione, alla luce delle attuali conoscenze dell'area di Progetto è quindi possibile ribadire che nell'area di studio non sono presenti acquiferi propriamente detti. L'interpretazione idrogeologica dei dati valutati nel citato studio, è corroborata dagli esiti delle analisi idrogeochimiche eseguite su circa una sessantina di punti d'acqua censiti e campionati.

In aggiunta alle considerazioni sopra riportate, dal punto di vista operativo, TotalEnergies garantirà l'adozione di opportune misure di prevenzione e salvaguardia dell'ambiente idrico sotterraneo e superficiale. Più nello specifico, una prima misura di prevenzione che verrà adottata in fase di perforazione, consisterà nel posizionamento di un tubo di grande diametro ("Conductor Pipe" - Tubo Guida), che avrà lo scopo principale di isolare il pozzo dai terreni più superficiali nel primo tratto di foro. Tale tubo viene generalmente infisso nel terreno a profondità variabile, fino a circa 50 m. I *casing* successivi avranno un diametro decrescente e saranno inseriti uno dentro l'altro in forma telescopica. La prima colonna vera e propria, quella più superficiale, viene chiamata "*colonna d'ancoraggio*", in quanto su di essa sono fissate le successive colonne di rivestimento. La colonna di ancoraggio ha, tra le sue funzioni, quella di isolare in profondità il pozzo dai sistemi di alimentazione e/o circolazione delle acque sotterranee, riducendo al minimo la possibilità di interferenza tra le potenziali falde e i fluidi di perforazione.

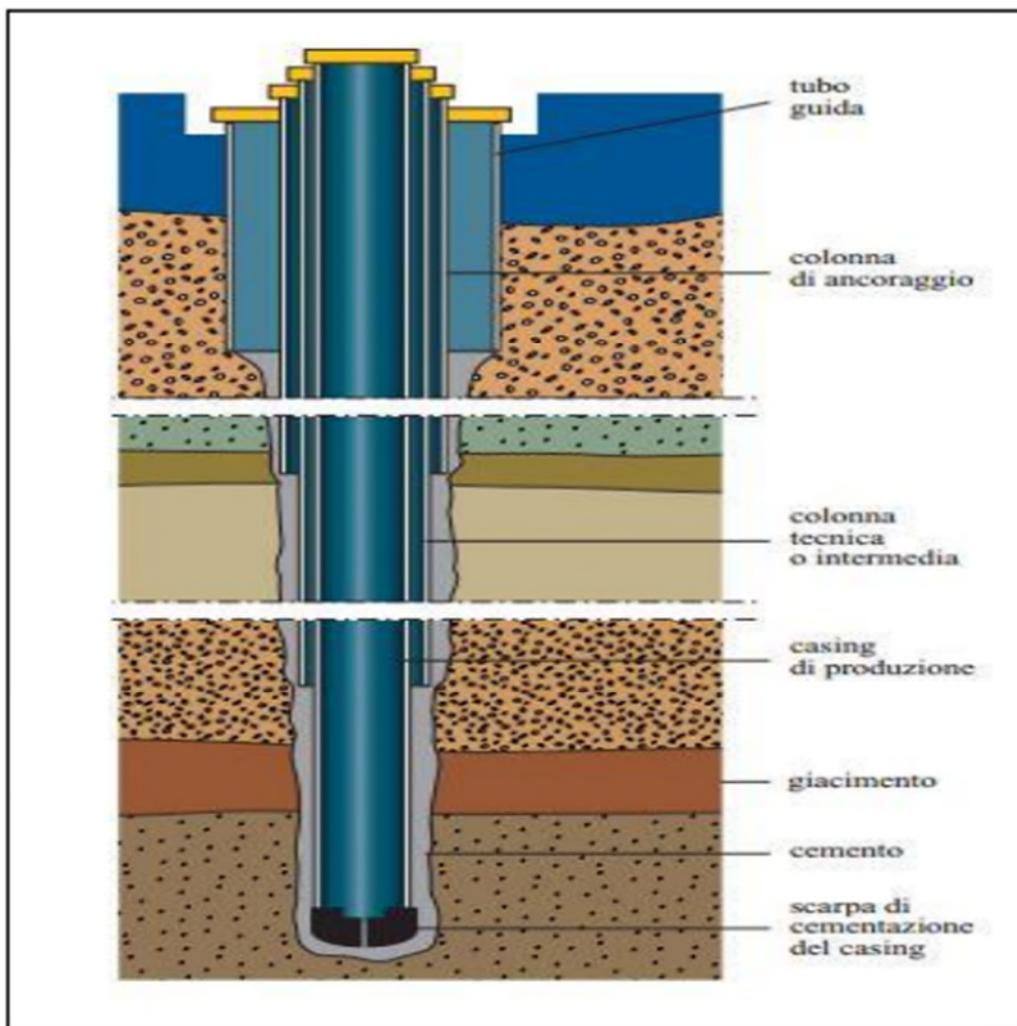
Di primaria importanza sarà la cementazione delle colonne che consiste nel riempire con malta cementizia (acqua, cemento ed eventualmente specifici additivi) l'intercapedine tra le pareti del foro e l'esterno dei tubi. Il risultato dell'operazione di cementazione delle colonne è estremamente importante perché finalizzata a garantire tanto la tenuta idraulica del pozzo quanto l'isolamento dalle formazioni rocciose attraversate. Per questo motivo, il cemento usato per i pozzi petroliferi avrà le caratteristiche stabilite dalle norme API. I compiti affidati alle cementazioni delle colonne di rivestimento, la cui efficacia sarà valutata con speciali attrezzature ("bond log"), sono principalmente i seguenti:

- consentire al sistema *casing-testa pozzo* di resistere alle sollecitazioni meccaniche e agli attacchi degli agenti chimici e fisici a cui viene sottoposto;
- formare una camicia che, legata al terreno, contribuisca a sostenere il peso della colonna a cui aderisce e di altre colonne agganciate a questa;

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 147 OF 403		

- isolare gli strati con pressioni e mineralizzazioni diverse, ripristinando la separazione delle formazioni che esisteva prima dell'esecuzione del foro;
- il risultato della cementazione viene verificato con speciali apparecchiature (*bond log*).

L'inserimento dei tubi avverrà progressivamente, secondo una distribuzione decrescente dei diametri, come illustrato nella figura seguente:



Allegati:

- ISPRA#044_RelazioneGEOSMART

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 148 OF 403		

10.15 Criticità n. 15 – modello geo-idrogeologico (ISPRA #045)

Dal modello geologico ed idrogeologico proposto, non sono chiare le geometrie dell'acquifero superficiale, le piezometrie, le naturali oscillazioni delle falde acquifere, le direzioni di deflusso idrico nelle tre dimensioni, la presenza di fenomeni di drenaggio e/o alimentazione dei corsi d'acqua sulla falda o l'apporto idrico di acque superficiali verso la falda. Inoltre, non è ben evidenziata l'esistenza di acquiferi sovrapposti o più profondi. Nel SIA Capitolo 8B pag 26 si evince che vi sono formazioni in cui la permeabilità è da medio bassa a bassa (accumuli di frana e colluvioni), che vi è una coltre di alterazione fino a circa 10 m di profondità del Flysch di Gorgoglione, tale da generare aumenti della permeabilità rispetto al relativo substrato. Le affermazioni vanno documentate con un'opportuna documentazione e con un modello geologico idrogeologico (in pianta ed in sezione) di dettaglio del sito in analisi. Il proponente afferma che "La permeabilità di medio-alto grado conferita dalla componente arenacea è drasticamente abbattuta dalla presenza delle argille marnose e delle argilliti." Andrebbe specificato in quale direzione avviene questa riduzione di permeabilità. Se la componente argillosa è stratigraficamente posta più in alto rispetto alla componente arenacea, si riduce il flusso in direzione verticale ma rimane elevato quello in senso orizzontale / laterale. Nel SIA Capitolo 8B pag 29 - Il proponente afferma che "Un modello numerico degli acquiferi superficiali e profondi non è stato realizzato da TotalEnergies poiché, sulla base degli approfondimenti dell'assetto idrogeologico dell'area in esame è emersa la mancanza di acquiferi significativi con continuità laterale nella zona del Progetto Tempa Rossa." Rimane da considerare la facies arenacea profonda e di spessore rilevante del Flysch di Gorgoglione, la quale per sua natura ha una permeabilità elevata per porosità e fessurazione, tale da consentire un flusso in direzione laterale ed accumulare un grande quantitativo di acqua, oltre che ospitare gli idrocarburi ricercati.

RICHIESTA

- **Si ritiene dunque necessario integrare il SIA con un modello degli acquiferi superficiali e profondi del sito interessato dal progetto del pozzo GG3 e della relativa Flowline. Si richiede, inoltre, di tracciare/costruire carte di isofreatiche e/o isopieziche dell'area, sovrapponendole all'area del progetto.**

RISPOSTA

Di seguito di riportano le considerazioni della società GeoSMART Italia S.r.l.s.

Alla luce delle attuali conoscenze dell'area di progetto derivanti da studi specifici condotti nell'area della Concessione Gorgoglione (ISPRA#044_RelazioneDiSintesiGEOSMART) e da analisi in situ dell'area di "Progetto" è possibile affermare che nell'area di studio non sono presenti acquiferi propriamente detti, cioè "rocce serbatoio a permeabilità idraulica da alta a molto alta, parzialmente o totalmente sature d'acqua, che permettono l'immagazzinamento ed un flusso idrico significativo con una certa facilità". Nel caso specifico, le rocce presenti (litofacies pelitico-arenacea e arenaceo-pelitica del Flysch di Gorgoglione) formano acquitardi, cioè complessi idrogeologici semipermeabili formati da rocce a permeabilità medio-bassa, sature. Queste possono comportarsi da permeabile relativo se a contatto con rocce definibili idrogeologicamente "impermeabili" ($K < 10^{-7}$ cm/s), capaci quindi di cedere o drenare quantitativi d'acqua localmente apprezzabili.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 149 OF 403		

Negli studi pregressi ISPRA#044_RelazioneDiSintesiGEOSMART e nello "Studio geologico, geofisico e idrogeologico dell'areale compreso tra il pozzo GG3 e il centro olio, Concessione Tempa Rossa, Basilicata" (Allegato II) citato in Bibliografia, sono stati proposti modelli di circolazioni idrica sotterranea per l'area in oggetto. Inoltre, nei suddetti allegati è stato ricostruito il pannello piezometrico delle falde idriche sotterranee presenti nell'area intorno al COTR (Centro Olio Tempa Rossa), la quale comprende la quasi totalità dei pozzi petroliferi previsti. L'interpretazione idrogeologica dei dati presenti (vedi Modello Idrogeologico concettuale dei territori comunali di Corleto Perticara (Pz), Guardia Perticara (Pz) e Gorgoglione (Mt) e focus nell'area intorno al Pozzo GG3), corroborata dagli esiti delle analisi idrogeochimiche eseguite per circa 60 punti d'acqua censiti, ubicati, schedati e controllati all'interno del suddetto areale (vedi figura 14), sono riassumibili nei seguenti punti:

- l'assetto idrogeologico peculiare di queste aree interne della catena sud appenninica è condizionato e caratterizzato dalla presenza di formazioni quali il Flysch di Gorgoglione, costituite perlopiù da litofacies pelitico-arenacee e arenaceo-pelitiche e da numerosi e diffusi corpi di frana. Questo determina una circolazione idrica sotterranea di tipo superficiale, con profondità delle superfici piezometriche che non si assesta oltre i 15-20 di metri dal piano campagna (soggiacenza). Le acque d'infiltrazione circolano, infatti, all'interno delle coltri di alterazione superficiale e nei corpi di frana costituendo, quindi, falde idriche sotterranee di piccole dimensione, marcatamente discontinue e localizzate in prossimità del piano campagna;
- le Formazioni Argilloso-Calcareo (cioè le Unità del Torrente Cerreto, le Argille varicolori indifferenziate - Cavs, Cavi, EQav, Cav, OA-, la Formazione di M.te Sant'Arcangelo, le Argille del T. Serrapotamo) sono costituite da argille rosse, verdi e grigie con livelli di diaspri e calcari selciosi varicolori di 2-40 cm di spessore, estremamente caotiche e tettonizzate. Queste contengono al loro interno lembi o blocchi di alternanze calcarenitico-marnose o arenaceo marnose i quali, oltre ad essere di relativamente piccole dimensioni, sono inglobati caoticamente nei termini argillo-scistosi varicolori e risultano, quindi, idraulicamente isolati o comunque scarsamente alimentati.

I risultati delle analisi idrogeochimiche convergono sulle conclusioni sopra riportate:

- si individuano differenti famiglie geochimiche consistenti con un assetto idrogeochimico compatibile con il marcato frazionamento della circolazione idrica sotterranea. Tale frazionamento è interpretabile, quindi, come il risultato della presenza di falde idriche sotterranee piccole e discontinue, localizzate perlopiù in prossimità del piano campagna e, congiuntamente, dei differenti

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 150 OF 403		

percorsi di circolazione all'interno delle coltri epidermiche di alterazione (Capitolo Idrogeochimica della ISPRA#044_RelazioneDiSintesiGEOSMART); allo stato attuale, nell'area di "Progetto" e nell'area dell'intera concessione Gorgoglione non sono state censite sorgenti perenni con portate medie superiori ad 1 l/s (ISPRA#044_RelazioneDiSintesiGEOSMART). Questo permette di concludere che non esistono ammassi carbonatici che costituiscono piccoli o grandi acquiferi;

- la litofacies arenaceo-pelitica (B) è caratterizzata da strati arenacei spessi da pochi centimetri a circa 3 metri con rapporti arenaria-pelite maggiori di 1:1 e fino a circa 9:1. Tale litofacies è caratterizzata da un'elevata permeabilità idraulica, almeno in superficie, legata soprattutto alla presenza di tre diversi set di frattura (vedi Figura 8). Le fratture sono, perlopiù, ad alto angolo e sono caratterizzate da una maggiore persistenza verticale in corrispondenza degli strati arenacei. Intercalati agli strati arenacei sono presenti strati centimetrici di tipo pelitico (Figura 15) che interrompono la continuità verticale delle fratture, sono caratterizzate da fratture meno persistenti e costituiscono, quindi, tamponi sub-orizzontali (in virtù del basso angolo d'inclinazione degli strati, vedi figura 2 della ISPRA #031. Lo stesso avviene lateralmente ad opera delle rocce di faglia ricche in minerali argillosi e mineralizzazioni presenti all'interno delle faglie ad alto angolo affioranti nell'area di "Progetto" (Figura 16);
- nell'ambito della litofacies arenaceo-pelitico (A) del Flysch di Gorgoglione, la presenza di minerali argillosi è significativa, con spessori medi centimetrici-decimetrici. Questo determina la presenza di discontinuità idrauliche a bassa o nulla permeabilità, che inibisce localmente una circolazione idrica (tamponando di fatto anche il flusso laterale) e la formazione di fatto di acquiferi che immagazzinano grandi volumi d'acqua sotterranea.

I suddetti dati non implicano la certezza che rocce serbatoio sature siano presenti a profondità notevoli (oltre 1 chilometro dal piano campagna). A tali profondità, le acque di strato presenti sono generalmente caratterizzate da un chimismo molto differente dalla qualità richiesta per utilizzi antropici (vedi pozzo ex AGIP Tramutola-02 in Agro Tramutola). Questo perché età, tempi di residenza e lunghezza dei percorsi idrici sotterranei differiscono da quelli che caratterizzano le acque di utilizzo idropotabile. Infine, si sottolinea come gli idrocarburi "sfruttati industrialmente" non si attestano all'interno delle arenarie del Flysch di Gorgoglione ma, diversamente, all'interno dei calcari della piattaforma apula profonda presenti a diversi chilometri di profondità dal piano campagna (Figura 17).

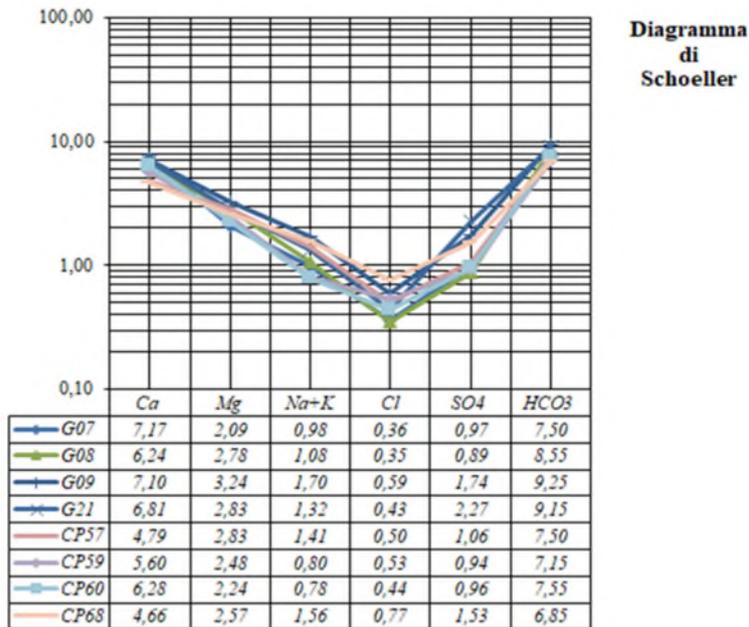
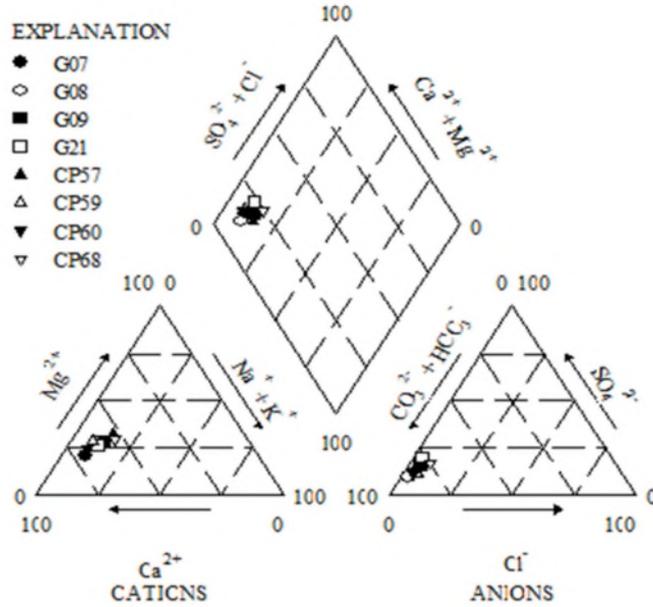


Figura 14 – Alcuni esempi di elaborati grafici (diagrammi di Piper e Schoeller) di punti di acqua ascrivibili alla Famiglia con idrofacies bicarbonato-calcica 1. (ISPRA#044_RelazioneDiSintesiGEOSMART – Cap. 4.2)

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 152 OF 403	

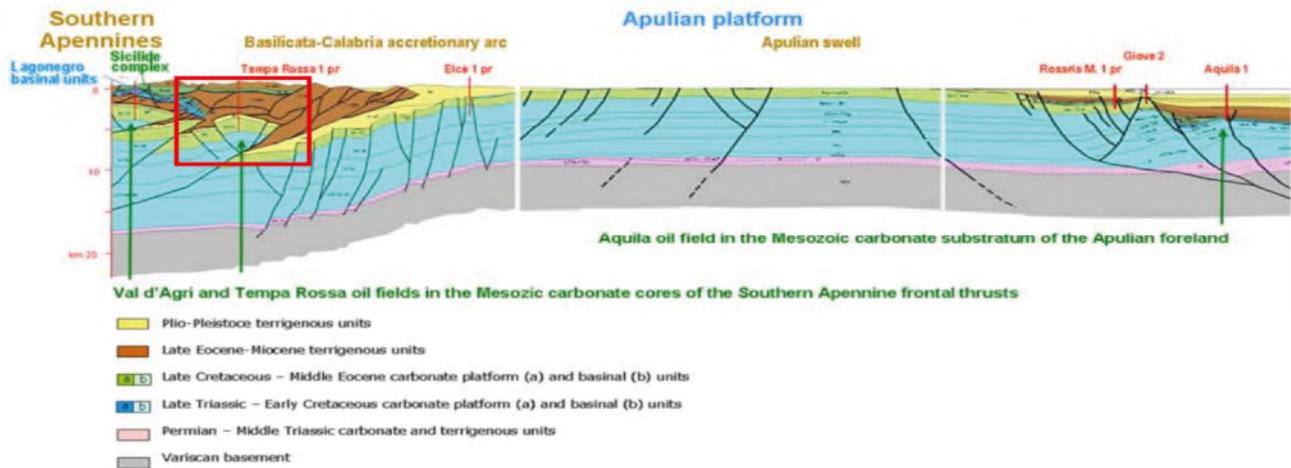


Figura 15 – Immagine rappresentativa della litofacies arenaceo-pelitica.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 153 OF 403	



Figura 16 - Rocce di faglia ricche in minerali argillosi e mineralizzazioni presenti all'interno di una faglia ad alto angolo affiorante nell'area della cava Petrini (vedi Figura 2) caratterizzata da una direzione N60E.



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 154 OF 403		

Figura 17 - Profilo geologico schematico orientato SW-NE, in cui viene riportato nel riquadro in rosso il giacimento Tempa Rossa (esagerazione verticale 2:1), da Bertello et al., 2010.

Allegati:

- ISPRA#044_RelazioneGEOSMART.

Bibliografia:

- o Allegato II “Studio geologico, geomorfologico e idrogeologico dell'areale compreso tra il pozzo GG3 e il Centro Olio Tempa Rossa, Basilicata”
- o APAT 2006 - Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati, Manuali e linee guida 43/2006.
- o Bertello F., Fantoni R., Franciosi R., Gatti V., Ghielmi M., Pugliese A. (2010) - From thrustand-fold belt to foreland: hydrocarbon occurrences in Italy. Vining B. A., Pickering S. C. (eds.), Petroleum Geology: from mature basins to new frontiers – Proceedings of the 7th Petroleum Geology Conference, The Geological Society, London, 113-126. DOI: 10.1144/0070113.
- o Cavalcante F., Prosser G., Agosta F., Corrado G. (2015) - Post-depositional history of the Miocene Gorgoglione Fm., (southern Apennines, Italy): inferences from mineralogical and structural analyses. Bulletin of the French Geological Society 186, 243-256.
- o Ciaranfi N. (1970) – Stratigrafia di dettaglio del “Flysch di Gorgoglione” (Lucania). Memorie della Società Geologica Italiana, 9, 65-79.
- o Loiacono F. (1981) – Contributo alla ricostruzione paleogeografica del bacino di sedimentazione del Flysch di Gorgoglione (Lucania). Bollettino della Società Geologica Italiana, 100, 193-211.
- o Loiacono F. (1993) – Geometrie e caratteri deposizionali dei corpi arenacei nella successione stratigrafica del Flysch di Gorgoglione (Miocene superiore, Appennino meridionale). Bollettino della Società Geologica Italiana, 112, 909-922.
- o Vezzani L. (1968) – Geologia della tavoletta Castronovo di S. Andrea (prov. di Potenza, F° 211 – IV SE). Atti Accademia Gioenia di Scienze Naturali Catania, 19, 9-108.
- o Shepard F.P. (1954) – Nomenclature based on sand-silt-clay ratios. Journal of Sedimentary Petroleum, 24, 151-158.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 155 OF 403		

11 TEMATICHE AMBIENTALI - Tematica Geologia ed acque sotterranee - Analisi della compatibilità dell'opera

11.1 Criticità n. 1 – Caratterizzazione idrogeologica (ISPRA #046)

RICHIESTA

- **Capitolo 9 pag 25 Caratterizzazione sull'idrogeologia del sito fatta utilizzando carte e considerazioni a scala regionale e metodi inadeguati (piezometri a tubo aperto) per caratterizzare le direzioni dei flussi idrici, la presenza di falde acquifere e la presenza di contaminanti in numerosi pozzi, che per effetto della bassa permeabilità dei terreni, sono risultati spesso a secco. Inoltre, il numero di piezometri da installare nell'area del progetto e del pozzo GG3 è esiguo e non consentirà di monitorare adeguatamente le suddette caratteristiche e criticità né allo stato di base, né come monitoraggio ambientale. Conseguentemente, gli impatti dell'opera quali potenziali contaminazioni delle falde soprastanti gli idrocarburi non sono correttamente valutabili.**

RISPOSTA

Nell'ambito della realizzazione del progetto e in funzione dell'ubicazione delle relative opere (pozzo GG3 e flowline di collegamento tra il nuovo pozzo e il Centro Olio) si potrebbero prevedere ulteriori piezometri rispetto a quelli proposti nel SIA, da posizionare in aree potenzialmente sede, anche se solo temporaneamente, di acque sotterranee, rispondendo in tal modo all'osservazione di ISPRA secondo cui il numero di punti di controllo risulterebbe esiguo.

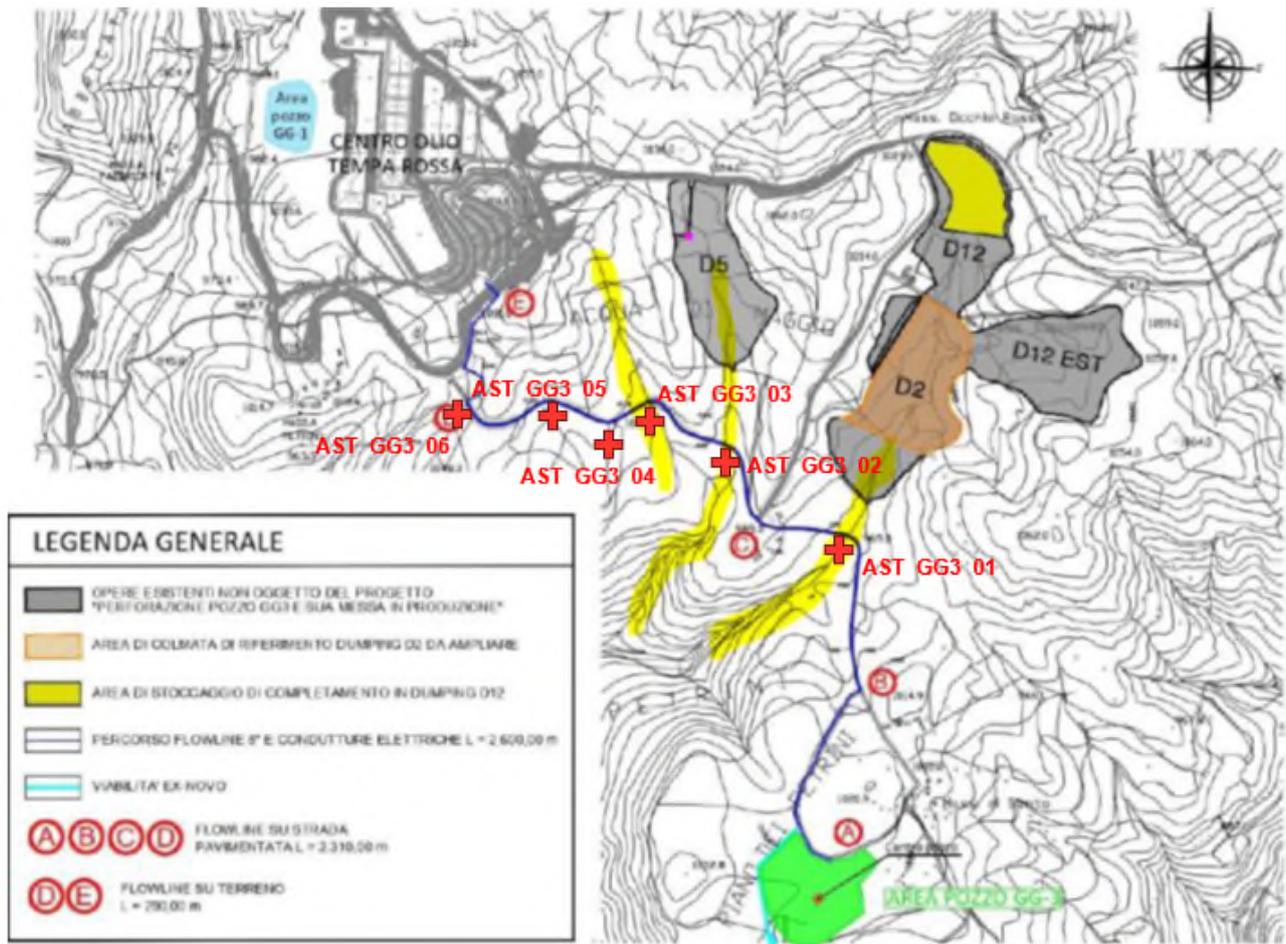
Con riferimento alla **flowline**, tali zone potrebbero essere individuate in corrispondenza di alcuni impluvi intersecati lungo il percorso della flowline stessa.

Nella seguente figura (utilizzata come base dall'Ente stesso nella richiesta di integrazione ISPRA#049 – Criticità n. 4 – interazione falda-opere) si indicano possibili siti ove ubicare i piezometri lungo il tracciato della flowline.

Come si evince dalla figura, in relazione alle caratteristiche geomorfologiche del settore territoriale ove è previsto l'interramento della flowline e, in particolare, in corrispondenza delle linee di compluvio da questa attraversate, sono stati aggiunti 4 piezometri di controllo ai 2 punti già indicati nel SIA, per un totale di 6 piezometri lungo l'intero percorso della condotta (che si ricorda ammontare a circa 2,6 km, con sviluppo prevalente lungo la viabilità esistente).

Si rileva, inoltre, che i siti proposti per il posizionamento dei piezometri risulta a valle idrogeologica rispetto alla condotta, tenendo conto della conformazione morfologica del sito; quindi, in caso di eventuale perdita, tale posizione risulterebbe appropriata a rilevare potenziali condizioni di contaminazione.

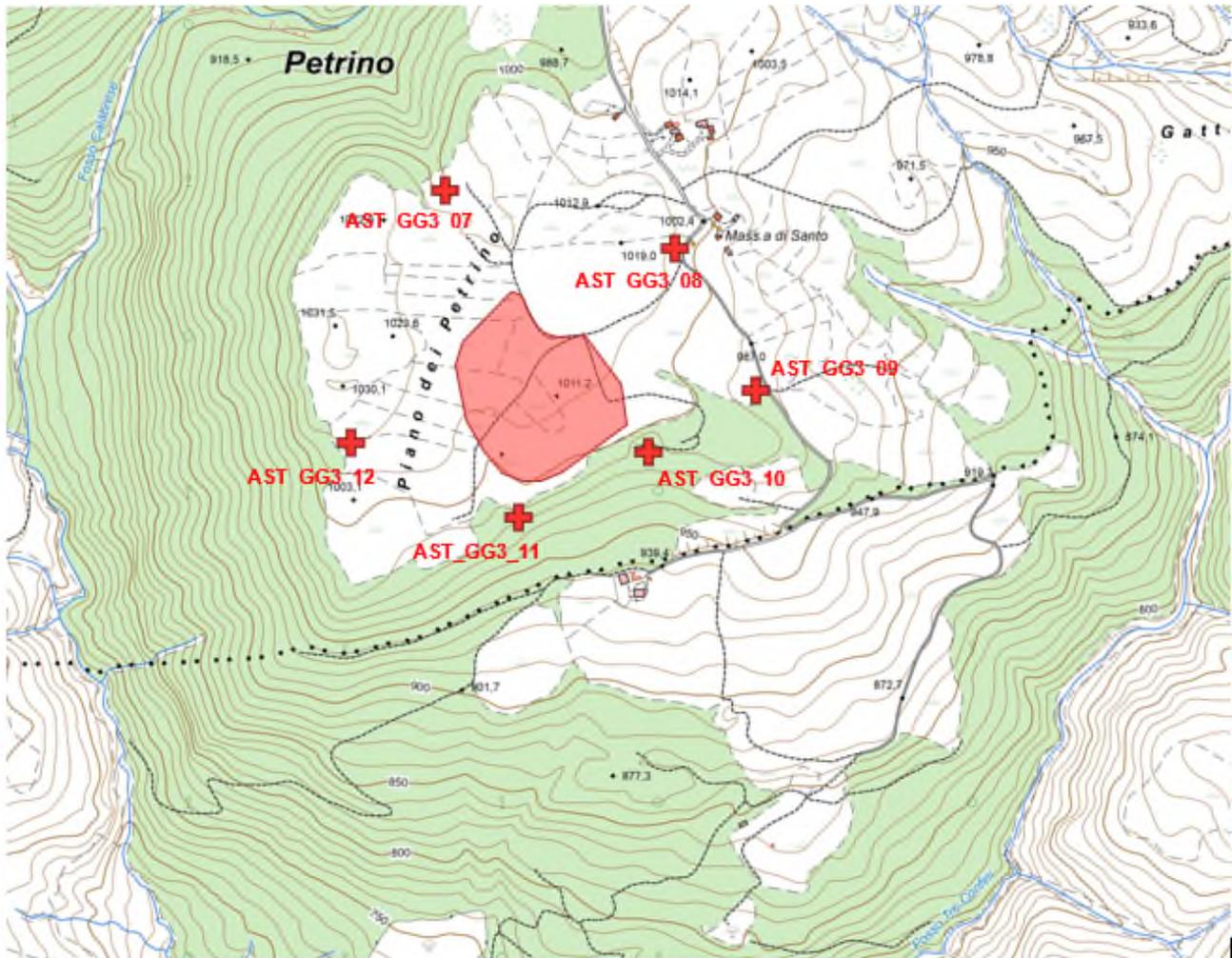
RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRAS DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 156 OF 403	



A completamento della rete piezometrica per il controllo quali-quantitativo delle acque sotterranee, si propone di implementare anche i punti di monitoraggio intorno al **nuovo pozzo GG3**, andando a integrare con ulteriori 3 piezometri i 3 già previsti nel SIA (l'ubicazione di tutti i 6 piezometri è riportata nella figura seguente, che perfeziona la precedente anche grazie alla base cartografica di maggiore dettaglio, costituita dalla CTR alla scala 1:10.000 di ARPAB, scaricabile dal geoportale della Regione Basilicata).

Anche in questo caso si è tenuto conto della conformazione geomorfologica dell'area al fine di posizionare i piezometri lungo eventuali direzioni di deflusso idrico sotterraneo ipotizzabili sulla base delle informazioni idrogeologiche ad oggi disponibili. Secondo le attuali conoscenze (tra l'altro già discusse con TotalEnergies e con gli Enti durante l'incontro via teams con MASE e ISPRAS) il pozzo risulta infatti posizionato in corrispondenza di un ampio settore di affioramento di formazioni con grado di permeabilità generalmente basso e in una zona di probabile spartiacque superficiale/sotterraneo.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 157 OF 403	



Come anticipato sopra, l'ubicazione dei piezometri qui riportata è da ritenere come una possibile proposta formulabile sulla base delle attuali conoscenze del sito. Pertanto il posizionamento e il numero degli stessi potrebbero essere suscettibili di variazione in relazione all' eventuale e ulteriore acquisizione di elementi volti al miglioramento del quadro conoscitivo dell'area in esame.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 158 OF 403		

11.2 Criticità n. 2 – fanghi (ISPRA #047)

Capitolo 9 pag 26 vengono minimizzati gli impatti dei fanghi di perforazione sulle potenziali falde presenti, nonostante le sostanze contenute, come dichiarato nel SIA Capitolo 4 contengono, tra gli altri, bario, pericolosi per la salute umana nonché osservati nelle acque sotterranee con concentrazioni superiori ai CSC definiti nel DL 152/06, soda caustica, agente di correzione del pH e corrosivo, pericoloso per l'ambiente idrico per effetto sul pH delle acque, Formiato di potassio in soluzione acquosa, pericoloso per le acque sotterranee.

RICHIESTA

- **Si richiede la giustificazione dell'uso dei composti per i fanghi di perforazione, considerando il DL 152/06, e maggior considerazione di questi composti negli impatti ambientali oltre alla considerazione di prodotti alternativi e non impattanti. Si consideri, in alternativa, di valutare il potenziale trasporto di composti chimici dei fanghi verso le falde acquifere incontrate sulla base dei gradienti di pressione generati tra fango e falda (trasporto per advezione) e gradienti di concentrazione generati (trasporto per diffusione), considerando le caratteristiche idrauliche dei terreni incontrati e le caratteristiche fisiche dei composti.**

PRODOTTO	AZIONE
Barite - Solfato di bario	Materiali di appesantimento
FLOWZAN - Xantan gum -Biopolimero prodotto con polissaccaridi modificati da batteri del genere "xantomonas" AVAGEL- bentonite argilla sodica	Viscosizzanti e Riduttori di Filtrazione
CAUSTIC SODA-Soda Caustica NaOH	Correttori di pH
INTAFLOW / INTASOL - Carbonato di calcio	Intasanti
NEWPERM - Esametildiammina GYPSUM - Gesso (Solfato di calcio) AVAK157- Formiato di potassio in soluzione acquosa KCL – Cloruro di potassio	Inibenti di argille
NEWSCAVHS – aldeide formica INCORR - battericida	Inibitore di corrosione
EVOLUBE DPE- Olio sintetico	Lubrificante

RISPOSTA

Le valutazioni riportate a pag. 26 del Capitolo 9 del SIA, relative ai potenziali impatti, ritenuti trascurabili, sull'ambiente idrico sotterraneo correlati alla fase mineraria e più nello specifico alla fase di perforazione del pozzo, hanno tenuto conto dei seguenti fattori:

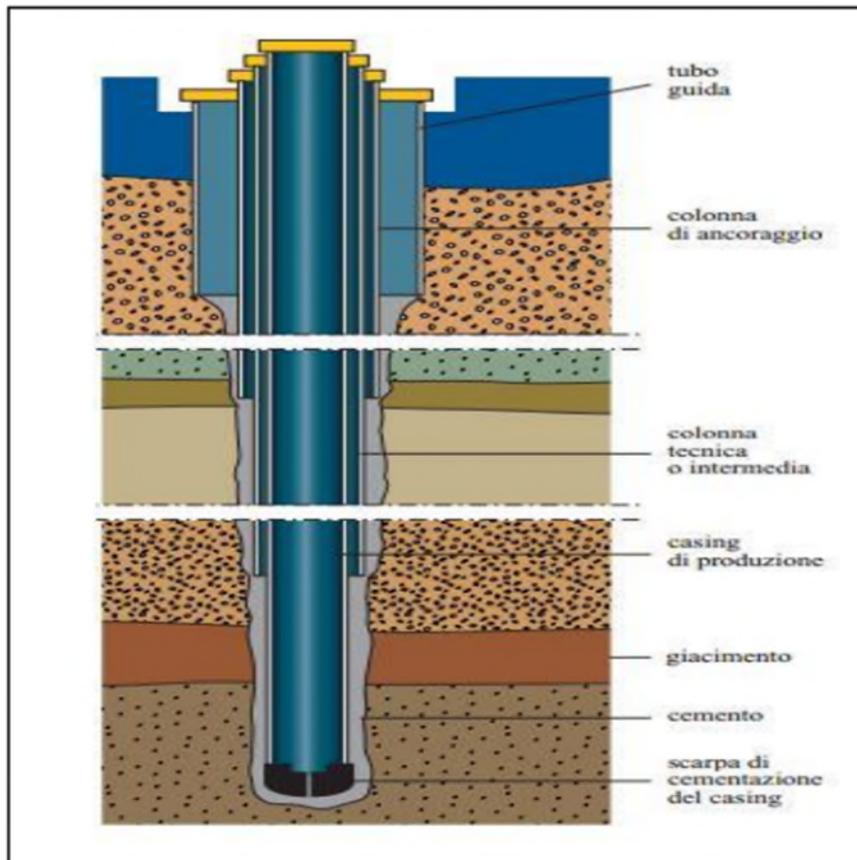
- Modalità operative di perforazione e relative misure di mitigazione impiegate;
- assetto idrogeologico dell'area;
- tipologia, caratteristiche e quantitativi degli additivi utilizzati per il confezionamento dei fanghi.

Modalità operative di perforazione e relative misure di mitigazione impiegate

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 159 OF 403	

In fase di perforazione la salvaguardia delle falde acquifere superficiali sarà assicurata mediante i seguenti criteri operativi:

- la posa di un *Conductor Pipe* (tubo guida) di grande diametro, durante la prima fase di perforazione, fino ad una profondità di circa 50 m; esso, oltre a proteggere le falde acquifere più superficiali, grazie anche all'esclusione dell'uso di fanghi di perforazione, darà adeguata garanzia circa la stabilità del terreno prima di iniziare la perforazione con la circolazione del fango, evitando così possibili cedimenti del foro e quindi anche della postazione;



- la successiva fase di perforazione avverrà con fango bentonitico ad acqua dolce, trattato con polimeri.

Una volta eseguito il primo tratto di foro, si estrae la batteria di aste di perforazione e lo si riveste con tubazioni metalliche (*casing*), che vengono subito cementate alle pareti del foro mediante introduzione di malta in pressione (generalmente cemento tipo Portland) nell'intercapedine esistente fra i tubi e il foro.

Il risultato dell'operazione di cementazione delle colonne è estremamente importante perché deve garantire tanto la tenuta idraulica del pozzo quanto l'isolamento dalle formazioni rocciose attraversate. Per questo motivo, il cemento usato per i pozzi petroliferi ha caratteristiche stabilite

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 160 OF 403		

dalle norme API. I compiti affidati alle cementazioni delle colonne di rivestimento, verificate con speciali apparecchiature (*bond log*), sono principalmente i seguenti:

- consentire al sistema casing-testa pozzo di resistere alle sollecitazioni meccaniche e agli attacchi degli agenti chimici e fisici a cui viene sottoposto;
- formare una camicia che, legata al terreno, contribuisca a sostenere il peso della colonna a cui aderisce e di altre colonne agganciate a questa;
- isolare gli strati con pressioni e mineralizzazioni diverse, ripristinando quella separazione delle formazioni che esisteva prima dell'esecuzione del foro;

La colonna di rivestimento permette quindi di sostenere le pareti del pozzo ed evitare la potenziale contaminazione delle falde acquifere con il fango di perforazione utilizzato per fasi successive.

Tipologia, caratteristiche e quantitativi degli additivi utilizzati per il confezionamento dei fanghi

Il fango utilizzato nelle fasi di superficie del pozzo, in corrispondenza della quale la possibilità di entrare in comunicazione con le falde acquifere è da considerarsi trascurabile, è costituito essenzialmente da fluidi di perforazione quali: acqua viscosizzata, schiume o unicamente acqua dolce.

Per la fase di perforazione del pozzo GG3 sarà scelto un fluido di perforazione e completamento prendendo come riferimento i fluidi già utilizzati nei pozzi in esercizio del Progetto Tempa Rossa.

La composizione del fluido di perforazione sarà scelta, nel rispetto delle normative ambientali nazionali ed europee, mediante la consulenza di un'azienda contrattista specializzata del settore.

Nell'ottica del miglioramento continuo, TotalEnergies è sempre alla ricerca di polimeri e additivi ecocompatibili, tant'è che non appena essi dovessero essere immessi sul mercato, verranno implementati per la composizione del fango di perforazione.

I fanghi di perforazione sono in stretta connessione con la tipologia di rocce attraversate e in funzione dei liquidi di confinamento del pozzo, nonché, in relazione al diametro delle aste di perforazione. Per la perforazione del pozzo GG3 sono previste le seguenti tipologie di fango:

- fango superficiale a base acquosa e viscosizzata;
- fango intermedio a base acquosa, viscosizzata e con aggiunta di sali (es: cloruro di potassio) per il contenimento delle argille. In caso di formazioni in sovrappressione un fango a base non acquosa potrebbe essere utilizzato;
- fango di giacimento ad alte prestazioni a base acquosa, formiato di potassio e appesantenti, con eventuale aggiunta di polimeri, inibitori di corrosione controllo alcalinità;
- fluido di completamento a base acquosa, cloruro di potassio con eventuale aggiunta di polimeri inibitori di corrosione e controllo alcalinità.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 161 OF 403		

La scelta dei polimeri e additivi da utilizzare nel fango di perforazione sarà fatta secondo i seguenti principi:

- compatibilità con l'ambiente, la salute e gli organismi acquatici;
- assenza di sostanze tossiche persistenti e bioaccumuli;
- alta solubilità;
- alta biodegradabilità

Qualora i principi sopra elencati non siano applicabili sarà comunque scelto il polimero o additivo a più basso impatto ambientale.

Le caratteristiche chimico-fisiche dei componenti di miscelazione dei fanghi di perforazione che si intende impiegare e gli eventuali impatti sulla componente ambientale sono riportati nella seguente tabella riepilogativa:

<u>PRODOTTO</u>	<u>UTILIZZO</u>	<u>IMPATTO</u>
Soda Caustica	Correttore di pH. In questo modo si ottiene l'ambiente alcalino necessario per il corretto grado di dispersione delle argille e la piena ionizzazione e solubilità dei disperdenti, come lignosolfonati.	E' un prodotto corrosivo che può causare variazioni localizzate del pH con danni all'ambiente acquatico, ma le piccole quantità impiegate (1kg ogni m ³ di fango) e la forte biodegradabilità consentono di valutare TRASCURABILE l'impatto.
Intaflow	Materiale legante. E' una polvere di carbonato di calcio selezionata utilizzata come materiale non dannoso sia nei fanghi di perforazione a base di olio che in quelli a base d'acqua.	Non è classificato pericoloso, non è soggetto a bioaccumulo e non presenta sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT, vPvB); non sono noti effetti ecotossicologici per l'ambiente acquatico. Si ritiene TRASCURABILE l'impatto.
Intasol	Materiale impiegato per perdite di circolazione. E' una polvere di carbonato di calcio selezionata utilizzata come materiale non dannoso sia nei fanghi di perforazione a base di olio che in quelli a base d'acqua.	Non è classificato pericoloso, non è soggetto a bioaccumulo e non presenta sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT, vPvB); non sono noti effetti ecotossicologici per l'ambiente acquatico. Si ritiene TRASCURABILE l'impatto.
Newperm ER	Inibitore dell'argilla di formazione, basato su una miscela di organo-ammine, il prodotto è completamente solubile in acqua. E' stato scelto in sostituzione al tradizionale inibitore a base di ammina (Avaperm NF) per l'assenza di ioni cloruro, elemento molto importante in fase di produzione e classificazione del refluo.	Prodotto nocivo per esposizione acuta, presenta gravi rischi per la salute se ingerito o portato a contatto con la pelle; non presenta sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT, vPvB); non sono noti effetti ecotossicologici. Si ritiene TRASCURABILE l'impatto.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 162 OF 403		

Gypsum	Stabilizzante per formazioni argillose. È composto da solfato di calcio.	Prodotto classificato come non pericoloso; non contiene alcuna sostanza classificata come PBT o vPvB. Si ritiene TRASCURABILE l'impatto.
KCL	Inibitore dell'argilla di formazione.	Prodotto classificato come non pericoloso. In ambiente acquatico non risulta facilmente biodegradabile e l'impatto ambientale per questo prodotto non è stato completamente indagato. Si ritiene TRASCURABILE l'impatto.
Ava K 157	Inibitore dell'argilla di formazione, basato su una salamoia di formiato di potassio. E' stato scelto in aggiunta al tradizionale inibitore a base di potassio cloruro (KCl) per ridurre al minimo la concentrazione degli ioni cloruro, elemento molto importante in fase di produzione e classificazione del refluo.	Prodotto classificato come non pericoloso; l'impatto ambientale per questo prodotto non è stato completamente analizzato. Si ritiene TRASCURABILE l'impatto.
Barite	Appesantente, miscela basata sul minerale di Solfato di Bario e minime percentuali di calcare e silice cristallina.	Prodotto classificato come non pericoloso; non è possibile che dia bioaccumulo, non sono noti effetti ecotossicologici. Si ritiene TRASCURABILE l'impatto
FLOWZAN	Additivo per liquido di perforazione. Trattasi di biopolimero prodotto con polisaccaridi modificati da batteri del genere "xantomonas" – Xantan gum.	Prodotto classificato come non pericoloso. Risulta non facilmente biodegradabile, ma solo il 6% dei componenti risultano ignoti sugli effetti ecotossicologici per gli ambienti acquatici. Si ritiene TRASCURABILE l'impatto
AVAGEL	Viscosizzante. Bentonite sodica con minima percentuale di silice cristallina.	Prodotto classificato come non pericoloso; non è possibile che dia bioaccumulo, non sono noti effetti ecotossicologici. Si ritiene TRASCURABILE l'impatto
INCORR	Inibitore di corrosione, battericida.	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata; tuttavia, si ritiene TRASCURABILE l'impatto se utilizzato in piccole quantità (7 kg ogni m ³ di fango)
NewScav™ HS	Inibitore di corrosione, liquido organico contenente aldeide formica	Tossico, corrosivo e cancerogeno; Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata, contiene triazine; si ritiene TRASCURABILE l'impatto se utilizzato in piccole quantità (7 kg ogni m ³ di fango)
EVOLUBE DPE	Olio sintetico impiegato come lubrificante.	Prodotto classificato come non pericoloso; non sono noti effetti ecotossicologici. Si ritiene TRASCURABILE l'impatto

Le informazioni riportate in tabella si riferiscono alle Sezioni 2 e 12 delle SDS dei prodotti indicati, in accordo all'articolo 31 del Regolamento REACH

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 163 OF 403		

Per completezza di informazioni si allega specifico documento rif. ISPRA#047_CaratterizzazioneNewPark, riguardante l'esito della caratterizzazione del laboratorio della Società Newpark relativamente al fluido proposto per la perforazione del pozzo Gorgoglione-3 per la fase di perforazione superficiale da 28" fino ad una profondità finale prevista di circa 820 m.

Assetto idrogeologico dell'area

Come già riferito nello Studio di impatto Ambientale - Appendice 2.2.1 "Studio idrogeologico e progettazione di una rete piezometrica per il monitoraggio delle acque sotterranee" redatto da Golder Associates nel novembre 2017 (a cui si rimanda per maggior dettaglio) nonché dalle conclusioni riportate nella relazione di sintesi redatta a cura della Società GeoSMART (cfr. criticità ISPRA#044) si evince che nell'area in cui ricade il pozzo GG3 non sono presenti acquiferi propriamente detti in quanto vi è una diffusa presenza di aquitard e di aquiclude (territori comunali di Corleto Perticara, Guardia Perticara e Gorgoglione) e che la circolazione delle acque di infiltrazione meteorica alimenta falde idriche superficiali poco significative in termini di disponibilità risorsa. La sostanziale permeabilità relativa da medio-bassa a nulla e il condizionamento orografico hanno così determinato una condizione idrogeologica caratterizzata dalla presenza di piccole falde idriche superficiali, spesso frammentate.

Considerazioni conclusive in merito all'impiego di fanghi di perforazione

Sulla base di quanto argomentato in precedenza, la perforazione del pozzo GG3 riguarda porzioni di territorio interessate principalmente da litologie caratterizzata da una permeabilità medio-bassa. Si segnala che nelle fasi iniziali di perforazione di GG3 si presterà massima attenzione alle possibili interferenze con la falda acquifera; in particolare, in concomitanza delle medesime fasi si prevede l'impiego di acqua dolce, talvolta viscosizzata mediante arricchimento con polimeri gel, con effetti ecotossicologici nulli, per la posa in opera di un tubo guida (*Conductor Pipe*) di grande diametro fino alla profondità di circa 50 m. Tale tipo di rivestimento ha lo scopo di proteggere le falde acquifere più superficiali e, contestualmente, garantire la stabilità dei terreni prima dell'inizio della perforazione con fango. L'impermeabilità del pozzo di estrazione è garantita altresì dalla cementazione dell'intercapedine che si viene a creare tra i tubi di rivestimento metallico (*casing*) e le pareti del pozzo; per la cementazione viene generalmente impiegata malta cementizia di tipo Portland che è posata all'interno del foro ad alta pressione (il cemento usato per la realizzazione di pozzi di perforazione petroliferi ha caratteristiche stabilite dalle norme API). La densità del fango di perforazione è costantemente tenuta sotto controllo dal sistema di alimentazione fanghi e permette di valutare la possibilità di essere calibrata in funzione della pressione dei pori attesa in modo da

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 164 OF 403	

evitare l'ingresso in pozzo dei fluidi di strato e consentire, quindi, la stabilità del pozzo. Come si evince dalle schede di sicurezza degli additivi impiegati nella produzione dei fanghi di perforazione, riportate in allegato, non si riscontrano particolari criticità connesse agli ecosistemi acquatici atteso che gli stessi, nel caso di accidentale contatto con la falda acquifera, risultano biodegradabili.

Alla luce di quanto sopra enunciato si ritiene di poter confermare quanto riportato al Cap. 9 pag. 26 ovvero che l'impatto residuo sulla componente idrico sotterraneo durante la fase mineraria di perforazione e completamento è da ritenersi negativo e di valore trascurabile.

Allegati:

- ISPRA#047_CaratterizzazioneNewPark

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 165 OF 403		

11.3 Criticità n. 3 – impatti (ISPRA #048)

RICHIESTA

- **Per quanto precedentemente detto per la tematica acque sotterranee, non vengono e/o vengono inadeguatamente considerati gli impatti della fase mineraria e di esercizio su:**
 - **contaminanti dovuti fanghi di perforazione ed iniezioni connesse alle attività di perforazione del reservoir ai fini delle attività estrattive**
 - **problematiche connesse alle acque di strato (vedasi anche il DM UNMIG MASE 19/02/2019), contaminate da idrocarburi e, potenzialmente, gas disciolti, sostanze radioattive e minerali pericolosi provenienti dalla polverizzazione delle rocce**
 - **durante la fase di dismissione si possono considerare impatti dovuti a sversamenti accidentali di contaminanti (flussaggio del pozzo e decontaminazione della flowline)**

RISPOSTA

Relativamente alla potenziale contaminazione dovuta all'impiego dei fanghi di perforazione ed iniezioni connesse alle attività di perforazione si rimanda a quanto già argomentato nella risposta alla criticità ISPRA#047.

Si specifica, inoltre che il circuito del fango è del tipo chiuso e comprende: le pompe di mandata, il manifold di intercettazione, le condotte di superficie, rigide e flessibili, la testa di iniezione, la batteria di perforazione, il sistema di trattamento solidi, le vasche del fango e il bacino di stoccaggio dei residui di perforazione.

Quanto alle problematiche connesse alle acque di strato e con riferimento al contenuto dell'art. 3 DM Unmig Mase 19/02/2019 si segnala che per il Progetto in esame non è prevista la reiniezione delle acque di strato né al fine di mantenere la pressione di formazione né al fine di scaricare l'acqua di strato all'interno dei pozzi esistenti.

Come argomentato nella risposta alla criticità ISPRA#052, il Centro Olio Tempa Rossa è dotato di più unità impiantistiche dedicate al trattamento dell'acqua di produzione (associata al greggio) e di quelle meteoriche, allo scopo di renderle conformi sia alle stringenti specifiche industriali finalizzate al loro riutilizzo e sia ai limiti previsti dal D.Lgs 152/06 per lo scarico. Relativamente alle acque di strato derivanti dall'entrata in esercizio del pozzo GG3, anch'esse saranno trattate mediante le unità impiantistiche di trattamento del Centro Olio sopra menzionate e se non riutilizzate saranno scaricate nel Torrente Sauro. Ad oggi, dall'entrata in esercizio del Centro Olio Tempa Rossa, i quantitativi prodotti di acqua di strato sono risultati irrisori. In futuro è plausibile ritenere che ci sarà un incremento di tali quantitativi che, a valle del trattamento, se non riutilizzati dovranno essere scaricati o gestiti come rifiuto. I fanghi di risulta invece prodotti dal trattamento, previa caratterizzazione chimica e controllo NORM al fine del rilascio del parere di allontanabilità ai sensi del D. Lgs. 101/2020

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 166 OF 403	

e ss.mm.ii. sono destinati a smaltimento o al recupero presso impianti terzi autorizzati. Ad oggi, in nessun caso sono stati riscontrati radionuclidi artificiali in concentrazioni misurabili e le concentrazioni di attività dei radionuclidi naturali indagati sono risultate tutte confrontabili con quelle presenti in matrici naturali incontaminate e contenute nei livelli per i residui esenti di cui all'allegato II, Sez. II punto 2 del citato D. Lgs. n.101/20 e ss.mm.ii. Pertanto si possono ritenere trascurabili i rischi correlati a tale matrice ambientale, essendo il contenuto di radionuclidi liberi atteso irrilevante dal punto di vista radioprotezionistico e dunque ad un livello inferiore a quanto quello previsto dalla normativa vigente.

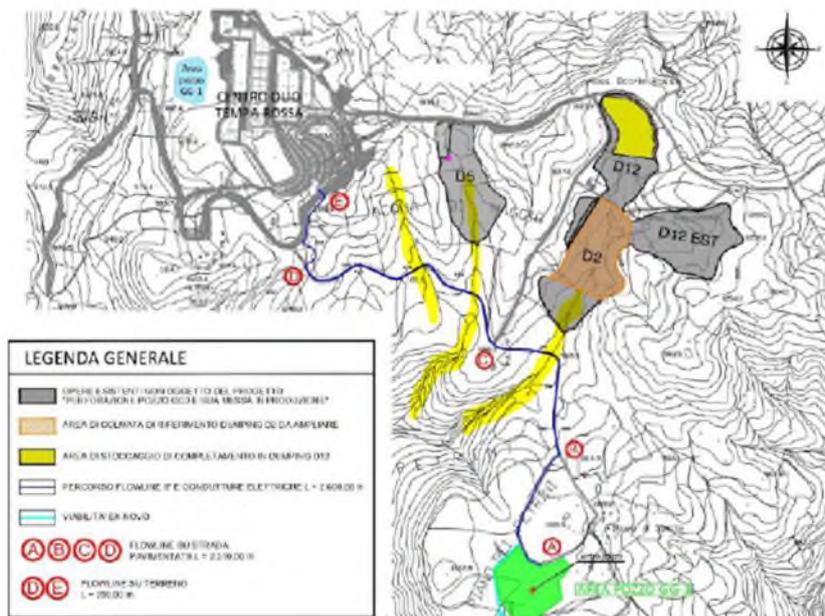
Relativamente agli impatti della fase di dismissione si rimanda alla risposta della criticità ISPRA#050.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 167 OF 403	

11.4 Criticità n. 4 – interazione falda-opere (ISPRA #049)

RICHIESTA

- Si analizzi l'impatto della realizzazione dello scavo e della presenza della flowline su potenziali intercettamenti e deviazioni di acque di falda naturalmente in flusso seguendo le linee di compluvio evidenziate nell'immagine in basso.



RISPOSTA

Al fine di analizzare i potenziali impatti derivanti dalla realizzazione dello scavo e dalla presenza della flowline su eventuali intercettamenti e deviazioni di acque di falda in corrispondenza di linee di compluvio, si forniscono in prima battuta le seguenti dettagliate informazioni di progetto.

Innanzitutto occorre rilevare che per il percorso da seguire per la realizzazione della nuova condotta TotalEnergies ha tenuto conto, tra gli altri aspetti, delle caratteristiche geomorfologiche dell'area e della presenza di fossi e impluvi che allo stato attuale sono intercettati da tombini che garantiscono il deflusso delle acque superficiali. A seguito di opportuni sopralluoghi e verifiche in campo effettuate a cura del Proponente e finalizzate a individuare il tracciato che meglio rispondesse alle esigenze tecnologiche della flowline, è stato quindi scelto il percorso definitivo, che segue per quasi la totalità della sua lunghezza la strada comunale esistente (2.230 m su 2.600 m complessivi). Lungo tale tracciato vengono intercettati tre impluvi, individuati sul terreno come fossi di ruscellamento con regime di portata stagionale. Si tratta in particolare di tre fossi naturali a carattere effimero, affluenti del Fosso Calabrese, a sua volta tributario di sinistra idrografica del Fosso Cupo (vd. figura

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 168 OF 403		

segunte, in cui oltre ai tre punti di attraversamento sono evidenziati i relativi bacini di alimentazione con colorazioni differenti).

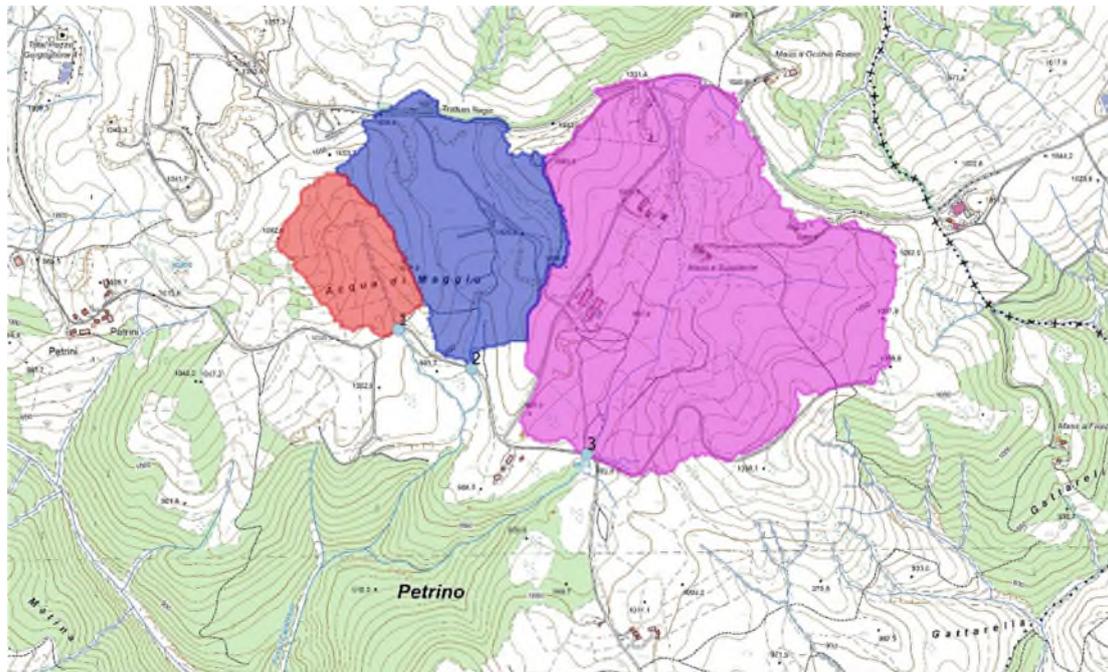


Figura 4 : Punti di attraversamento impluvi e relativi bacini idrografici di alimentazione

Per tali impluvi TotalEnergies ha anche provveduto a eseguire le opportune verifiche idrauliche (cfr. IT-TPR-00-SMDF-000440-Rev 00 f. 5/5) finalizzate al corretto dimensionamento delle tombature. Grazie alla presenza dei tombini (per uno dei quali è inoltre previsto l'adeguamento in funzione delle portate stimate alla sezione di chiusura, ossia al punto di passaggio della flowline) verrà pertanto garantita la continuità idraulica dei fossi, preservando così il naturale deflusso delle acque.

Le attività previste per la posa della flowline comprendono in generale: (i) una sezione di scavo lungo la sede stradale con profondità dell'ordine dei 2 m; (ii) la preparazione del letto di posa con sabbia; (iii) il rinterro con materiale di cava opportunamente compattato e (iv) il ripristino della fondazione stradale con il rifacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso.

Si evidenzia che, in prossimità dell'impluvio n. 2, la quota estradosso del tombino esistente è risultata inferiore rispetto alla quota di posa della flowline per cui non è prevista alcuna interferenza. In corrispondenza degli impluvi n. 1 e n. 3 per superare l'interferenza che si realizzerebbe in base alle quote rilevate, TotalEnergies prevede di interrare la flowline a una profondità di circa 1 m dal piano stradale in modo da superare all'estradosso i tombini. In questo caso, per compensare il ridotto spessore di misto granulare a copertura della condotta, è prevista la realizzazione di una soletta in c.a. a protezione della condotta per tutto il tratto sovrastante il tombino. Inoltre, per tutti e tre gli

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 169 OF 403	

attraversamenti è prevista la realizzazione di una soletta in c.a. trasversale allo sviluppo della flowline, estesa a tutta la larghezza della sede stradale, sempre a protezione del tombino.

Nelle seguenti figure si riportano gli schemi tipologici delle sezioni per i tre attraversamenti in progetto (rif. IT-TPR-00-SMDF-000440-Rev 00 f.4/5).

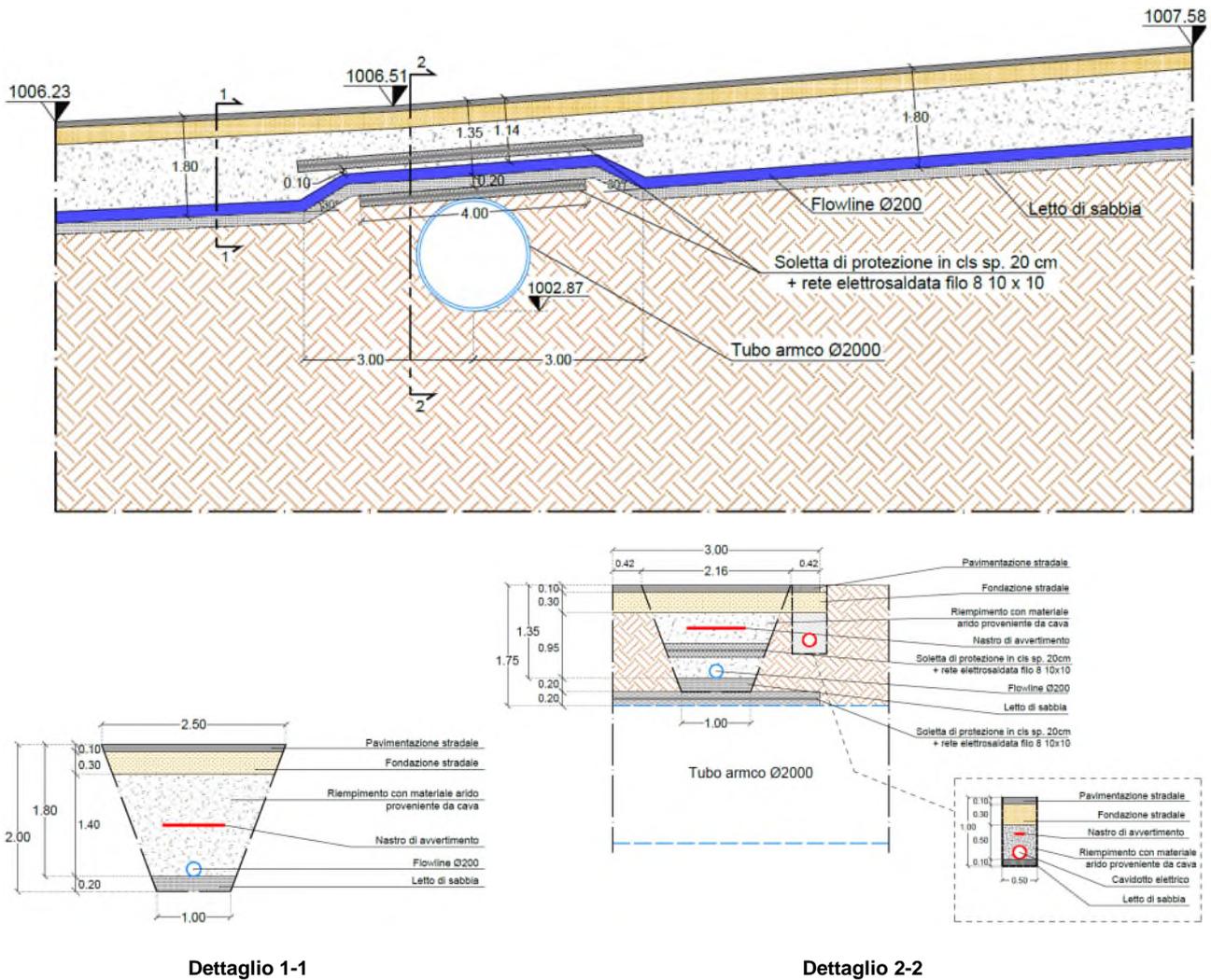
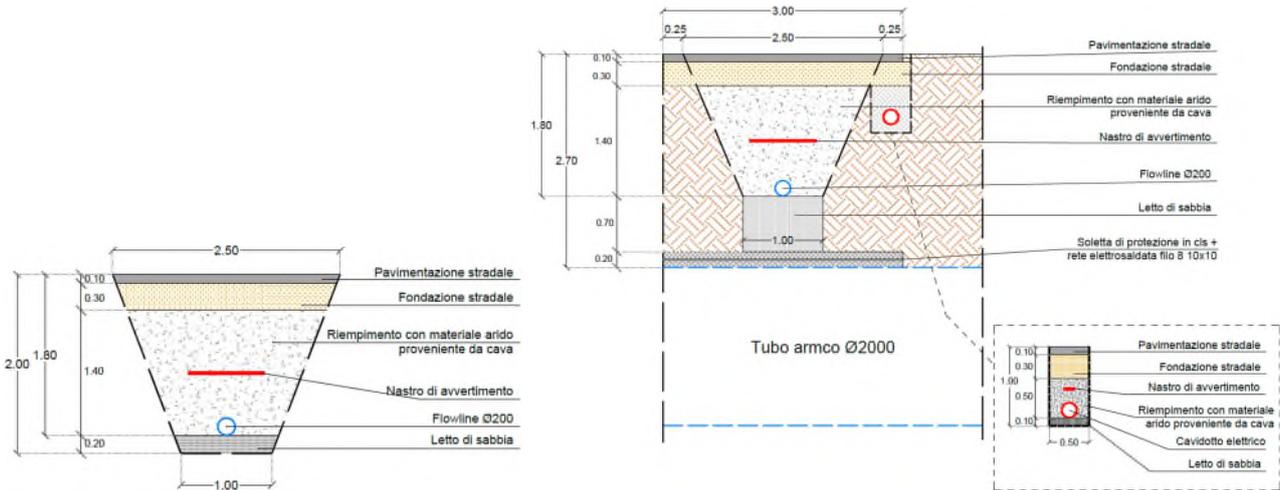
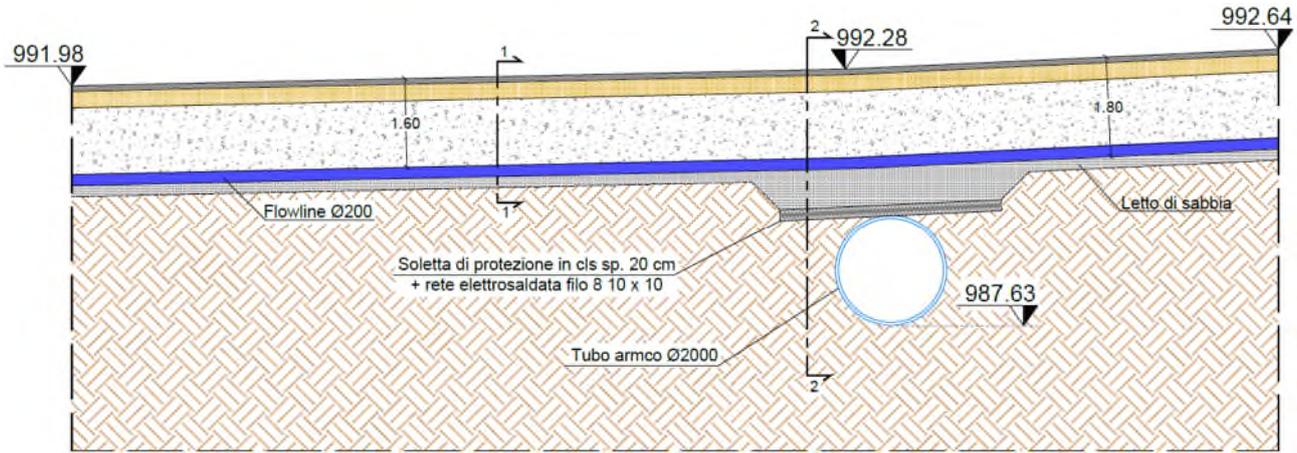


Figura 5 : Sezione attraversamento n. 1

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 170 OF 403	



Dettaglio 1-1

Dettaglio 2-2

Figura 6 : Sezione attraversamento n. 2

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 171 OF 403	

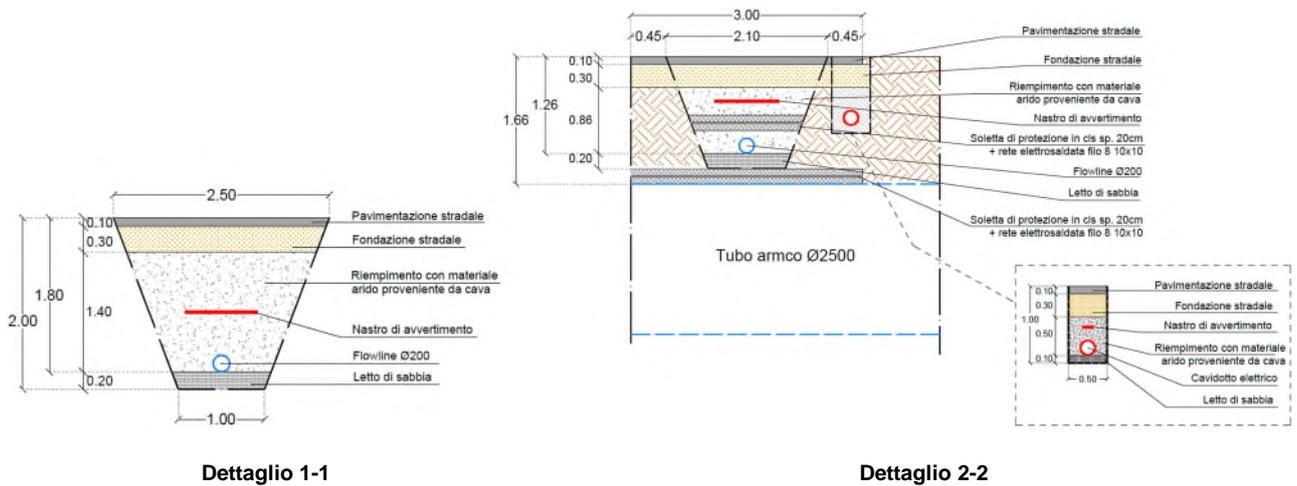
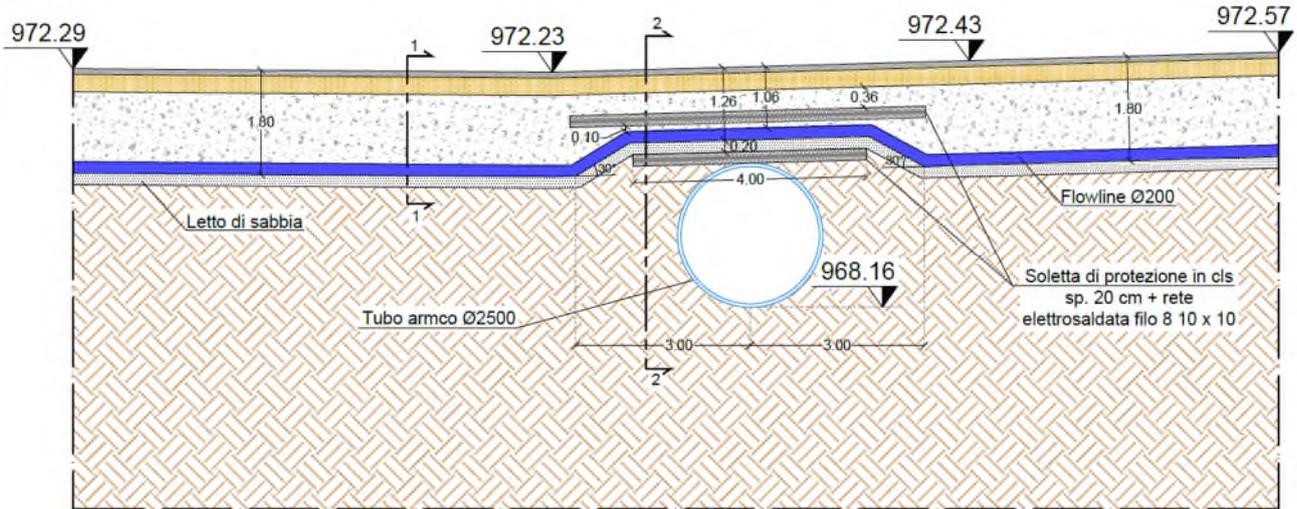


Figura 7 : Sezione attraversamento n. 3

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 172 OF 403		

Per ogni ulteriore informazione di tipo progettuale inerente alle potenziali interferenze con il reticolo idrico superficiale si rimanda alla documentazione di risposta alle integrazioni ISPRA #056, #076, #080.

Per quanto riguarda le caratteristiche idrogeologiche del territorio in esame, si pone in evidenza come gli specifici approfondimenti relativi allo studio allegato in risposta alle pertinenti richieste di integrazione (rif. ISPRA#044_RelazioneGEOSMART), elaborato dalla Società GeoSMART Italia, hanno sostanzialmente portato a riconoscere la situazione già descritta nel SIA, ovvero che l'areale di interesse è caratterizzato da: (i) presenza di formazioni a scarsa permeabilità relativa; (ii) falde superficiali e di modesta estensione principalmente contenute nelle coltri di alterazione e negli accumuli detritici; (iii) circolazione idrica sotterranea di tipo discontinuo ed epidermico; (iv) geometria della superficie piezometrica strettamente legata alla conformazione morfologica del territorio; (v) limitate potenzialità delle falde, alimentate dall'infiltrazione delle acque meteoriche e quindi fortemente dipendenti dall'andamento stagionale del regime pluviometrico.

Inoltre, dalle informazioni ad oggi disponibili derivanti dai rilievi *in situ* effettuati per la caratterizzazione dell'area di progetto e, in particolare, dagli esiti delle indagini geognostiche eseguite lungo il tracciato previsto per la posa della flowline, è da escludere la possibilità di intercettare falde idriche sotterranee durante la posa della condotta in corrispondenza delle aree di impluvio richiamate nella presente richiesta di integrazioni. Come riportato nel riscontro fornito per la criticità ISPRA #032, lungo il percorso previsto per l'interramento della flowline, infatti, sono stati realizzati 5 sondaggi geognostici, spinti sino alla profondità di 15-20 metri dal p.c., attrezzati a piezometro, nei quali, per profondità variabili da circa 4 a 6 metri dal p.c., sono stati riscontrati terreni argillosi o argilloso marnosi caratterizzati da una bassa conducibilità idraulica. Durante le attività di perforazione e allestimento dei piezometri non è stata riscontrata la presenza di acque sotterranee.

Dalle specifiche informazioni di progetto sulla posa della flowline e tenendo conto delle valutazioni di carattere idrogeologico sopra sintetizzate, si ritiene di avere fornito elementi sufficienti a valutare come trascurabili i potenziali impatti associati alla tematica in oggetto, come meglio descritto anche nel seguito.

Per quanto concerne la **fase di costruzione**, le possibili interferenze derivanti dalla posa della flowline in relazione all'assetto idrogeologico e alla bassa permeabilità delle rocce affioranti nel settore in esame sono da considerare sostanzialmente nulle vista la scarsa probabilità di intercettare flussi idrici sotterranei significativi entro la limitata profondità prevista per gli scavi. Inoltre, per evitare di interferire con eventuali temporanei accumuli idrici superficiali sarà comunque possibile

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 173 OF 403		

organizzare l'esecuzione degli scavi nei periodi di secca o di magra idrologica. Tuttavia, anche nel caso in cui fosse rinvenuta acqua nel corso degli scavi, il disturbo alla circolazione idrica eventualmente presente sarebbe temporaneo (limitato all'esecuzione dell'eventuale aggotamento) con ripristino delle naturali condizioni idrodinamiche in un tempo contenuto.

Si ritiene, inoltre, che tali lievi disturbi non abbiano alcuna ripercussione su punti d'acqua (sorgenti o pozzi) eventualmente presenti in prossimità dei siti di intervento in ragione della scarsa interferenza correlabile al momentaneo abbassamento di livello sull'andamento naturale del flusso idrico, qualora presente. Il raggio di influenza determinato dal momentaneo aggotamento si esaurirebbe infatti entro lo stretto intorno dell'area di scavo. A riguardo si sottolinea anche che dai sopralluoghi sino ad ora eseguiti non è emersa la presenza di punti d'acqua lungo il percorso della flowline.

Le misure di mitigazione adottate durante gli scavi, infine, sono tali da poter ragionevolmente escludere l'insorgenza di potenziali condizioni di criticità per l'ambiente idrico ascrivibili all'occorrenza di episodi di contaminazione durante l'esecuzione dei lavori, legati a perdite di sostanze inquinanti (quali oli o carburante) dai mezzi d'opera utilizzati. A tale riguardo, nel seguito, si riportano le misure cautelative previste da TotalEnergies nel corso degli interventi di attraversamento degli impluvi per la posa della flowline al fine di prevenire i suddetti eventi di potenziale contaminazione:

- utilizzo di aree impermeabilizzate per il rifornimento e per la sosta prolungata degli automezzi di cantiere (con possibilità di raccogliere eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa vigente);
- manutenzione periodica dei mezzi impiegati per garantirne la perfetta efficienza, da effettuare esclusivamente in aree impermeabilizzate idonee allo scopo (ad es. presso officine autorizzate);
- verifica dello stato dei mezzi d'opera ai fini di evitare perdite di lubrificanti in fase di lavoro (ad esempio mediante controllo visivo giornaliero dei circuiti oleodinamici dei mezzi);
- stoccaggio di prodotti potenzialmente inquinanti utilizzati in fase di lavoro in condizioni di sicurezza (ad es. in contenitori di materiali idonei alle caratteristiche delle sostanze stoccate e posti su aree provviste di adeguata pavimentazione tale da consentire un'agevole raccolta in caso di sversamenti accidentali, evitando l'insorgere di eventuali condizioni di contaminazione dei terreni);
- adeguata formazione del personale adibito all'utilizzo dei mezzi in cantiere al fine di evitare comportamenti pericolosi causa di possibili eventi incidentali.

Per quanto riguarda la **fase di esercizio**, si possono ritenere trascurabili i potenziali impatti determinati da sversamenti dovuti a eventi accidentali che dovessero manifestarsi poiché il Proponente opera in maniera preventiva eseguendo delle verifiche periodiche di integrità sulle condotte e sulle apparecchiature; nello specifico, si avvale di contrattisti specializzati nel settore della

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 174 OF 403		

ingegneria delle ispezioni, verifiche e certificazioni che, mediante l'implementazione di specifici piani di ispezione sviluppati adoperando approccio analitico, ovverosia in riferimento ai requisiti di standard interni, norme obbligatorie e volontarie a livello nazionale e internazionale, assicurano il monitoraggio continuo dello stato di integrità di tutte le attrezzature a pressione, condotte e dei relativi sistemi di protezione. Inoltre, nel caso in cui dovessero verificarsi sversamenti accidentali durante la fase di esercizio del pozzo GG3, il Proponente, in continuità con quanto già attuato per l'attuale fase di produzione del Centro Olio Tempa Rossa, garantirà un pronto intervento attraverso l'attivazione di un piano di emergenza dedicato (*Oil spill contingency plan*) con il coinvolgimento anche di imprese esterne specializzate nel settore, allo scopo reperibili h 24, 7 gg/7 e che garantiscono la disponibilità di mezzi e attrezzature idonee a fronteggiare questo tipo di emergenze. La tempestiva attuazione del piano di emergenza limita la propagazione degli inquinanti e permette di evitare il coinvolgimento di ulteriori matrici ambientali, quali ad esempio l'ambiente idrico, o comunque di ridurre al minimo la probabilità che si verifichi una simile evenienza.

Pur considerando che l'occorrenza di eventuali *spill* nel corso del regolare funzionamento del progetto Tempa Rossa sia ritenuta altamente improbabile, è comunque previsto, in aggiunta a quanto sopra dettagliato, anche il monitoraggio della componente acque sotterranee attraverso una rete dedicata di piezometri posizionati in corrispondenza di punti selezionati in funzione delle caratteristiche geomorfologiche e idrogeologiche del territorio, dell'ubicazione delle principali opere di progetto e della valutazione dei potenziali impatti a queste associati (principio base utilizzato per la predisposizione del Piano di Monitoraggio Ambientale del progetto Tempa Rossa, già approvato dagli Enti Competenti).

Con particolare riferimento alla sezione del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) relativa alla rete di controllo piezometrico, si ricorda inoltre che questa è stata realizzata a seguito della redazione di uno specifico modello concettuale appositamente concepito per descrivere le caratteristiche del sito in termini delle potenziali sorgenti di contaminazione, dei possibili percorsi di migrazione e dei recettori potenzialmente interferiti da ipotetici scenari di contaminazione derivanti da perdite accidentali dagli impianti durante la fase di esercizio.

Tale studio, già oggetto di valutazione da parte degli Enti competenti nell'ambito dell'iter di approvazione del PMA di Tempa Rossa, costituisce il riferimento per i principi seguiti nell'implementazione della rete di controllo piezometrico esistente con i nuovi piezometri da realizzare in corrispondenza dei punti considerati significativi per il controllo di eventuali impatti sulla

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 175 OF 403	

componente acque sotterranee in relazione alla realizzazione delle nuove opere di progetto (pozzo di estrazione GG3 e flowline).

Per quanto riguarda le valutazioni in merito all'ubicazione dei nuovi piezometri di monitoraggio proposti per il progetto GG3 si rimanda a quanto riportato nella risposta alla richiesta di integrazioni ISPRA #046 – Criticità n. 1 – caratterizzazione idrogeologica.

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000440 f.5/5
- IT-TPR-00-SMDF-000440 f.4/5
- ISPRA#044_RelazioneGEOSMART

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 176 OF 403		

11.5 Criticità n. 5 – impatti dismissione (ISPRA #050)

RICHIESTA

- **SIA Capitolo 4 pag 56. Occorre specificare la modalità di flussaggio: come sarà assicurato che non vi sarà alcun contatto tra i fluidi di flussaggio e le formazioni rocciose/terreni/acquiferi/falde acquifere del sottosuolo? Come/in quale quantità verranno riportati in superficie i fluidi di flussaggio dopo la loro permanenza nelle tubazioni della perforazione?**

RISPOSTA

Per quanto concerne la fase di dismissione o “decommissioning” del pozzo GG3, questa avverrà sulla base di quanto definito dal “Piano di dismissione” Doc. n. IT-TPR-00-ADON-000118 rev.02 redatto ad hoc per la specifica casistica del pozzo GG3, seguendo i principi generali definiti per le attività di restituzione dei siti onshore, in conformità agli standard di riferimento interno di TotalEnergies, tenendo in debito conto quanto previsto dall’art. 39 “Chiusura di un pozzo e ripristino aree minerarie” del Decreto Direttoriale del 15/07/15 nonché dal Decreto del Ministero dello sviluppo economico 15 febbraio 2019 “Linee Guida nazionali per la dismissione minerari delle piattaforme per la coltivazione di idrocarburi in mare e delle infrastrutture connesse”:

Nel precisare che tutte le operazioni di flussaggio non interesseranno l’architettura del pozzo e dunque le tubazioni della perforazione, a pag. 21 del documento sopracitato vengono descritte le operazioni di chiusura mineraria e messa in sicurezza del pozzo dalle quali si può evincere come tali operazioni sono finalizzate ad evitare fenomeni di contaminazione e/o fuoriuscita di fluidi di strato in superficie nonché a isolare i fluidi dei diversi strati con il ripristino delle chiusure delle formazioni rocciose.

Per quanto riguarda la decontaminazione della flowline, pur rimandando alla descrizione delle attività di cui al paragrafo 9.2 del documento sopra menzionato, va detto che qualora a valle dello spiazzamento delle linee venisse evidenziata la presenza di residui nelle condotte, appare di significativo interesse procedere con la fase di bonifica, tramite flussaggio di tutte le apparecchiature e tubazioni al fine di rimuovere gli idrocarburi e le sostanze chimiche presenti.

Al termine del flussaggio della condotta potrebbe verificarsi l’accumulo di fluido residuo in corrispondenza degli avvallamenti lungo il tracciato. Nel caso specifico, in di progettazione verranno previsti dei drenaggi, localizzati in corrispondenza degli avvallamenti. Per la gestione degli eventuali fluidi drenanti verranno attuati tutti gli accorgimenti finalizzati ad evitare potenziali contaminazioni di natura ambientale.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 177 OF 403	

Per le operazioni di flussaggio delle condotte mediante l'utilizzo di azoto, si stima la produzione di circa 200 m³ di fluido, pari a circa 2 volte il volume delle condotte (volume ottimizzabile in caso di lavaggio in loop delle condotte).

Allegati:

- IT-TPR-00-ADON-000118 rev.02

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 178 OF 403		

11.6 Per quanto descritto, il flussaggio delle linee non produrrà alcuna interferenza con l'ambiente naturale circostante alle condotte. Criticità n. 6 – fanghi 2 (ISPRA #051)

Fanghi e contaminanti provenienti da opere accessorie quali fosse settiche e opere gestione acque nere:

RICHIESTA

- **come saranno isolati dai terreni/rocce sottostanti e come sarà prevenuta la potenziale migrazione verso la falda?**

RISPOSTA

Come richiamato nella relazione dimensionamento vasche Imhoff doc. IT-TPR-00-SMDF-000424_00, durante la fase di costruzione del piazzale, a servizio delle maestranze presenti in cantiere, saranno installati dei bagni chimici. Durante le fasi e le attività di perforazione, prove di produzione e Work Over ed eventuale messa in produzione, a servizio dei baraccamenti installati nell'area campo, per la regimentazione delle acque nere sarà realizzata una rete fognaria collegata ad una vasca Imhoff collegata ad una vasca chiarificatrice. (rif. Tav IT-TPR-00-SMDF-000423_00) .In particolare il sistema fognario previsto comprende:

- pozzetti in PVC sifonati con bicchieri per il recapito di ciascun container;
- pozzetti d'ispezione e di interconnessione dei singoli tronchi fognari;
- tubazioni in PVC rigido con diametro 110 mm per gli allacciamenti dei singoli prefabbricati e diametro 125 mm per il tronco principale;
- vasca Imhoff della capacità di 5 mc;
- fossa chiarificatrice a tenuta stagna della capacità utile di 4 mc;
- tubazione in P.V.C. rigido con altezza di almeno 2,00 m oltre il piano di campagna per la captazione e smaltimento del gas che si formano all'interno della fossa chiarificatrice.

Pertanto il sistema fognario previsto è del tipo a circuito chiuso con stoccaggio nella vasca Imhoff delle parti fangose, e dei reflui nella vasca chiarificatrice. Ne consegue che periodicamente, secondo la frequenza prevista nella relazione di dimensionamento sopra richiamata, si procederà allo svotamento ed alla pulizia delle due vasche. Tale sistema assicura che non vi sia alcuna possibilità di contaminare i terreni sottostanti né che si possa verificare una potenziale migrazione di reflui verso la falda sotterranea.

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000424 rev.00
- IT-TPR-00-SMDF-000423 rev.00

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 179 OF 403		

11.7 Criticità n. 7 – acque di produzione (ISPRA #052)

SIA capitolo 8B pag 6. Il proponente afferma che, in riferimento al centro Oli: “...tuttavia, TotalEnergies non immetterà alcuno scarico delle acque di produzione nel torrente Sauro per tutta la durata delle prove funzionali e per un periodo di 5 anni a partire dall'avviamento della fase di esercizio...” Occorre specificare cosa avverrà alla fine di questo periodo. Si intende che dopo i 5 anni dall'avviamento della fase di esercizio le acque di produzione saranno scaricate nel suddetto torrente, con impatti anche sulle acque sotterranee e con impatti cumulativi con quelli generati dagli scarichi generati dal progetto qui esaminato.

RICHIESTA

- **Presentare stima quantitativa dei suddetti impatti cumulativi.**

RISPOSTA

Al fine di analizzare i potenziali impatti derivanti dallo scarico delle acque di produzione nel torrente Sauro, previsto dopo 5 anni dall'avviamento della fase di esercizio del Centro Olio, previa rivalutazione dell'autorizzazione allo scarico da parte della Regione Basilicata, si riportano le seguenti informazioni di dettaglio: (i) descrizione del quadro autorizzativo relativo alla gestione dello scarico nel torrente Sauro; (ii) dati attuali relativi alle acque di strato prodotte; (iii) gestione delle acque trattate ai fini del loro riutilizzo interno al Centro Olio e al Deposito GPL; (iv) monitoraggio previsto per il controllo degli scarichi delle acque trattate e non riutilizzate internamente, in quanto eccedenti la capacità di riuso in impianto.

Con riferimento al punto (i), si richiama il quadro autorizzativo in essere.

In ottemperanza alla D.G.R. n. 877 del 30/11/2019, lo scarico presso il recettore finale (torrente Sauro) risulta sospeso per un periodo di 5 anni dall'avviamento della fase di esercizio del Centro Olio (avvenuto nel dicembre 2020). Come indicato nella successiva D.G.R. n. 588 del 19/07/2021 (provvedimento di modifica e integrazione della D.G.R. n. 1888 del 19/12/2011 di AIA), al termine di tale periodo di sospensione, TotalEnergies farà riferimento alla configurazione di gestione dello scarico autorizzata con D.G.R. 1888/2011, previa rivalutazione dell'autorizzazione allo scarico da parte della Regione Basilicata, sulla base degli esiti dei monitoraggi in essere in ottemperanza al Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) di Tempa Rossa (PMA approvato in data 8 novembre 2019 con D.G.R. n. 877 del 30 novembre 2019), adottato per l'intera Concessione.

Pertanto, stanti le suddette premesse, il Proponente avrà la possibilità di scaricare le acque nel torrente Sauro ovvero le acque trattate e in eccesso rispetto alle possibilità di riutilizzo nel Centro Olio e nel Deposito GPL. Viceversa, nel caso in cui la Regione non dovesse rilasciare l'autorizzazione allo scarico in corpo idrico superficiale, TotalEnergies provvederà a gestire l'eccesso

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 180 OF 403		

mediante smaltimento presso impianti autorizzati per mezzo di autobotti, come attualmente eseguito.

Per quanto concerne il punto (ii), invece, TotalEnergies, a partire dall'entrata in esercizio del Centro Olio, i quantitativi di acque di produzione riscontrati sono risultati irrilevanti con volumi mai attestatisi in eccesso rispetto al riutilizzo interno. Pur considerando gli scarsi volumi di acqua di produzione sino ad oggi rilevati, sulla scorta della normale evoluzione dello sfruttamento del giacimento, TotalEnergies ritiene che in futuro si verificherà un incremento di tali quantitativi. Tuttavia, a valle del trattamento degli stessi e qualora non riutilizzati, i volumi in eccesso saranno scaricati in corpo idrico superficiale oppure gestiti come rifiuto (nel caso in cui il periodo di sospensione degli scarichi idrici dovesse protrarsi oltre i 5 anni e/o non dovesse essere rilasciata la relativa autorizzazione da parte della Regione Basilicata).

Quanto sopra vale ovviamente anche per le acque di produzione derivanti dall'entrata in esercizio del pozzo GG3, in quanto anch'esse saranno separate nelle diverse unità di processo del Centro Olio e conseguentemente inviate all'unità di trattamento già in uso e appositamente progettata per i pozzi di estrazione esistenti, nonché dimensionata per la capacità di produzione del giacimento Tempa Rossa; pertanto, le acque di strato derivanti da tutti i pozzi di estrazione in esercizio, compreso GG3, trattate e non riutilizzate, saranno complessivamente scaricate nel torrente Sauro, sempre nel rispetto delle disposizioni emanate dalla Regione Basilicata, come meglio specificato nel seguito.

Con riferimento al punto (iii), ossia al trattamento delle acque di produzione, occorre innanzitutto osservare che il Centro Olio è dotato di più unità impiantistiche dedicate al trattamento dell'acqua di produzione (associata al greggio) e delle acque meteoriche, allo scopo di renderle conformi sia alle stringenti specifiche industriali finalizzate al loro riutilizzo, sia ai limiti per lo scarico previsti dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Come già ricordato, solo per le acque trattate e in eccesso rispetto alla capacità di riutilizzo all'interno del Centro Olio e del Centro GPL è previsto, al termine del periodo di sospensione degli scarichi, il rilascio nel torrente Sauro.

Quanto sopra richiamato risponde al criterio utilizzato da TotalEnergies per la progettazione e il dimensionamento delle relative apparecchiature, con l'obiettivo di minimizzare i consumi idrici e di riutilizzare tutta l'acqua (di produzione e meteorica) trattata, perseguendo l'obiettivo di limitare gli impatti sull'ambiente mediante una razionale e oculata politica di ottimizzazione della gestione della risorsa idrica.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 181 OF 403		

Con riferimento al punto (iv), si richiama quanto previsto da TotalEnergies per il monitoraggio delle acque di produzione trattate ed eventualmente in esubero, prima del loro futuro e potenziale scarico finale nel torrente Sauro.

Infatti, in relazione all'attivazione dello scarico idrico al termine del periodo di sospensione, lo stesso sarà monitorato secondo quanto previsto nel Piano di Monitoraggio e Controllo dell'AIA, il quale prevede il rilevamento in continuo per alcuni parametri e il campionamento periodico con correlate analisi di laboratorio per altri parametri. Lo scarico idrico verrà monitorato tramite sistemi di rilevamento in continuo e tramite campionamenti e analisi periodiche (mensili) in laboratorio accreditato con riferimento, per una maggiore tutela dell'ambiente idrico locale, ai parametri indicati in tabella IV dell'allegato V alla parte III del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. relativamente ai limiti di emissione per acque reflue industriali che recapitano sul suolo. Per i parametri non presenti nella suddetta tabella IV, ed esclusivamente per lo scarico che recapita nel torrente Sauro, si farà riferimento ai limiti della tabella III del medesimo allegato al D.Lgs.152/2006.

I parametri analitici relativi alle misure effettuate in continuo sono sintetizzati nella tabella che segue.

Parametro	Unità di misura
<i>Idrocarburi LIBERI</i>	<i>mg/l</i>
<i>pH</i>	-
<i>CONDUCIBILITÀ</i>	<i>S/cm</i>
<i>SOLIDI SOSPESI</i>	<i>mg/l</i>
<i>COD</i>	<i>mg/l</i>

Inoltre, i parametri analitici relativi alle misure effettuate mensilmente, sono sintetizzati nella tabella successiva.

Parametro	Metodo analitico	Unità di misura
<i>pH</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.2060</i>	-
<i>Temperatura</i>	<i>UNI 10500</i>	°C
<i>Colore</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.2020</i>	-
<i>Odore (a 25°C)</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.2050</i>	-

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023

DOCUMENT NUMBER
IT-TPR-1G-DAIR-000002

REVISION: 00 STATUS:
AFU

DOCUMENT TYPE: DSS

SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G

DISCIPLINE: DAIR

REV. DATE: 01/2024

PAGE 182 OF 403

Parametro	Metodo analitico	Unità di misura
<i>Solidi sospesi totali</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.2090/B</i>	<i>mg/l</i>
<i>Richiesta biochimica di ossigeno (B.O.D.5)</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.5120 B1</i>	<i>mg/l</i>
<i>Richiesta chimica di ossigeno (C.O.D.)</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.5130</i>	<i>mg/l</i>
<i>Alluminio</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Arsenico</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Bario</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Boro (B)</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.3110 A1</i>	<i>mg/l</i>
<i>Cadmio (Cd)</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Cromo</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Cromo (VI)</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.3150/C</i>	<i>mg/l</i>
<i>Ferro</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Manganese</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Mercurio</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Nichel</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Piombo</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Rame</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Selenio</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Stagno</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Zinco</i>	<i>EPA 3010 + EPA 6020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Cianuri totali (come CN)</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.4070</i>	<i>mg/l</i>
<i>Solfuri (come H2S)</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.4160</i>	<i>mg/l</i>
<i>Solfiti (come SO3)</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.4150/A</i>	<i>mg/l</i>
<i>SOLFATI (SO4--)</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.4020</i>	<i>mg/l</i>

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 183 OF 403		

<i>Parametro</i>	<i>Metodo analitico</i>	<i>Unità di misura</i>
<i>Cloruri</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.4020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Fluoruri</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.4020</i>	<i>mg/l</i>
<i>Grassi e oli animali/vegetali</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.5160 B</i>	<i>mg/l</i>
<i>Idrocarburi totali</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.5160 B2</i>	<i>mg/l</i>
<i>Fenoli</i>	<i>APAT Man.29/2003 Met.5070 A1/A2</i>	<i>mg/l</i>
<i>Solventi organici aromatici</i>	<i>EPA 5030 + EPA 8260</i>	<i>mg/l</i>
<i>Solventi organici azotati</i>	<i>EPA 5030 + EPA 8260</i>	<i>mg/l</i>
<i>Solventi clorurati</i>	<i>EPA 5030 + EPA 8260</i>	<i>mg/l</i>
<i>Inibizione della mobilità della Daphnia magna Straus (Saggio di tossicità acuta su Daphnia magna)</i>	<i>UNI EN ISO 6341</i>	<i>LC50/24h</i>

Considerazioni conclusive

Per tutto quanto sopra esposto, si ritiene di poter escludere che la messa in produzione del pozzo GG3 possa determinare un significativo incremento degli impatti sul torrente Sauro in caso di attivazione dello scarico delle acque di produzione eccedenti la capacità di riutilizzo interno, in quanto la gestione delle stesse continuerà a rispondere alla politica di sostenibilità e ottimizzazione della risorsa idrica e la qualità dello scarico sarà garantita dal rispetto dei limiti prescritti dalla vigente AIA.

In aggiunta, si ricorda che nell'ambito del PMA del progetto Tempa Rossa, già approvato e adottato per l'intera Concessione, viene comunque assicurato il controllo periodico (trimestrale) della qualità delle acque superficiali sia a monte sia a valle del futuro punto di scarico nel torrente Sauro (la metodologia applicata in ottemperanza al PMA per l'esecuzione delle attività di monitoraggio è già stata sintetizzata nel SIA, ove sono state riportate le informazioni inerenti ai parametri ricercati, alle frequenze di campionamento e di analisi e alla restituzione dei risultati).

Per quanto concerne gli aspetti richiamati nella presente richiesta di integrazione circa eventuali impatti sulle acque sotterranee, essendo stata esclusa ad oggi l'ipotesi di insorgenza di impatti significativi sulle acque del torrente Sauro a seguito dell'eventuale attivazione dello scarico, si ritiene

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 184 OF 403	

conseguentemente e sulla scorta del contesto idrogeologico dell'area interessata, di poter escludere potenziali interferenze con le acque sotterranee idraulicamente connesse.

In conclusione, relativamente agli aspetti legati alla potenziale radioattività delle acque di strato, si rimanda alle valutazioni di merito elaborate dall'Esperto Qualificato (cfr. ISPRA#052_Radioprotezione).

Allegato:

- ISPRA#052_Radioprotezione.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 185 OF 403		

11.8 Criticità n. 8 – impatti sottosuolo (ISPRA #053)

RICHIESTA

- **Non si tiene adeguatamente conto degli impatti dell'opera, in fase di realizzazione e mineraria del pozzo, di:**
 - **impatti sulle caratteristiche idrauliche e meccaniche sugli strati accidentalmente fratturati**
 - **subsidenza (vengono minimizzati i risultati del monitoraggio, che ha evidenziato spostamenti in alcune aree di 40-70 mm). Inoltre, le valutazioni effettuate tramite modelli risultano poco chiare data l'omissione di varie figure e dei parametri idromeccanici e di stato adottati nel modello per le varie formazioni rocciose / terreni.**
 - **impatti generati da gas in pressione (si valuti di predisporre una rete di monitoraggio del gas nel sottosuolo tramite opportuni trasduttori di pressione)**
 - **alterazione dei regimi di pressioni interstiziali sotterranee e potenziali inneschi di movimenti franosi/erosivi dovuti al convogliamento delle acque meteoriche, tramite canalette e fossi di guardia, dalla zona del pozzo circostante la platea verso un compluvio fortemente inciso nella parte al piede (vedasi, p.es. il documento IT-TPR-00-SMDF-000421_00)**
 - **interazione con cavità potenzialmente presenti nell'area, non osservate data la scarsità di indagini eseguite nel sito di costruzione**
 - **carsismo (carbonati e formazioni potenzialmente affette da carsismo sono rilevate nell'area ed innescati da variazioni di pH generati da alcuni fluidi di iniezione/perforazione**
 - **in fase di esercizio e dismissione si possono prevedere sversamenti dovuti ad eventi accidentali**

RISPOSTA

Si fornisce di seguito risposta puntuale per ciascuno degli aspetti evidenziati in elenco nella criticità in oggetto:

- **impatti sulle caratteristiche idrauliche e meccaniche sugli strati accidentalmente fratturati**

Di seguito vengono descritte le misure adottate dalla società TotalEnergies allo scopo di monitorare e controllare potenziali fenomeni di fratturazione delle rocce di profondità durante la fase mineraria e più nello specifico durante la perforazione del nuovo pozzo GG3. Il fango di perforazione ha, tra le sue funzioni, quella principale di controbilanciare la pressione dei fluidi di strato e di sorreggere le pareti del foro in perforazione. Questo equilibrio si raggiunge utilizzando una densità del fango (detta anche peso) opportunamente calcolata, il suo valore deve essere sufficientemente elevato per favorire il sostentamento delle pareti del foro e per evitare l'ingresso dei fluidi di formazione in pozzo (quindi il pericolo che gli idrocarburi risalgano il foro fino in superficie e quindi generando il c.d. blow out). Nello stesso tempo una densità eccessiva del fango può provocare fratturazione idraulica della formazione, quindi perdite di fango negli strati di profondità. Esiste una ben precisa finestra di densità di fango entro la quale bisogna rimanere per evitare i due inconvenienti sopra. Gli operatori come

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 186 OF 403		

Totalenergies si avvalgono di società e personale adeguatamente specializzato dedicati esclusivamente al controllo dei parametri chimico-fisici del fango di perforazione, rappresentando la barriera principale contro il fenomeno del blow-out. Nella fase di progettazione di un pozzo viene inserito anche il programma dei fluidi di perforazione da utilizzare in ogni fase, avendo già la "prognosi" del regime di pressioni di strato che saranno incontrati durante la realizzazione del pozzo. I fanghi oggi utilizzati sono tutti eco-compatibili e sono a base acquosa (WBM). Inoltre, vengono sempre stoccati in apposite vasche superficiali materiali intasanti (LCM - Materiali ecocompatibili contenenti fibre di cotone, setole di suino, segatura, scaglie di mica, legno, gusci di noci etc.) da pompare nel pozzo in caso si incorra in fratturazioni accidentali. In realtà i materiali intasanti vengono diluiti nel fango di perforazione sin dal momento in cui si inizia a notare una minima perdita di fango nella formazione attraversata, prima ancora di arrivare ad una fratturazione vera e propria. Tali materiali, una volta assorbiti attraverso le microfratture, svolgono un'azione intasante arrestando o diminuendo drasticamente i fenomeni di perdita di circolazione. Normalmente si agisce anche sulla densità del fango: se infatti è possibile abbassarla rimanendo nella finestra di sicurezza, questo viene fatto. Tuttavia, nel caso si verifichi una fratturazione importante tale da non poter essere arrestata o ridotta sensibilmente per poter proseguire la perforazione, come ultima risorsa è possibile fermare la fase in corso e pompare del cemento per arrestare definitivamente le perdite. Il cemento riempie le fratture e, una volta indurito, permette il proseguimento della perforazione fino al target prestabilito. Un ulteriore strumento di controllo dei fenomeni di fratturazione è rappresentato dall'esecuzione di *test di fratturazione* (LOT - Leak off test) condotti all'inizio di ogni nuova fase di perforazione. Tali test consistono nell'aumentare volontariamente la pressione del pozzo pompando del fango in step in piccole quantità e monitorando la pressione del pozzo. Questo processo viene arrestato quando si inizia a notare una minima perdita di fango in formazione, indice appunto dell'inizializzazione di microfratture. La pressione indotta in formazione tramite le pompe di superficie permette di fatto di simulare un aumento della densità del fango, e di trovare sperimentalmente la densità del fango di fratturazione. Tale valore sarà appunto tenuto come limite superiore della finestra del fango, limite da non raggiungere mai nella fase che si va ad iniziare. Questo permette appunto sperimentalmente di confrontare i regimi di pressione previsti teoricamente ad inizio perforazione ed a calibrare con dati sperimentali i modelli di calcolo utilizzati. Tutto quanto sopra è parte del know-how tecnico consolidato negli anni nel settore della perforazione petrolifera.

Per quanto sopra descritto, considerate le caratteristiche dei fanghi e le attività di monitoraggio e mitigazione attuate, anche nel caso in cui le operazioni di perforazione dovessero determinare l'accidentale fratturazione degli strati attraversati in relazione alla perdita di fango in profondità, si

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 187 OF 403		

può ritenere che non si abbiano ripercussioni in termini di impatto ambientale sugli strati attraversati, né tantomeno ripercussioni di natura meccanica ed idraulica. I volumi persi risultano di fatto trascurabili per poter influenzare il comportamento degli strati attraversati.

- subsidenza (vengono minimizzati i risultati del monitoraggio, che ha evidenziato spostamenti in alcune aree di 40-70 mm). Inoltre, le valutazioni effettuate tramite modelli risultano poco chiare data l'omissione di varie figure e dei parametri idromeccanici e di stato adottati nel modello per le varie formazioni rocciose/terreni.

Per quanto attiene al monitoraggio della subsidenza e nello specifico agli spostamenti rilevati si rimanda a quanto argomentato nella risposta alla Criticità n. 4 – Monitoraggio subsidenza (ISPRA #099). Con riferimento alle parti omesse si rimanda al Capitolo 8 del SIA contenuto all'interno della cartella "VIA_14 Documentazione riservata" nel quale è possibile reperire le informazioni secrete per ragioni di riservatezza industriale. Per ulteriori approfondimenti si consulti anche la relazione tecnica allegata "Valutazione Geomeccanica". Tale relazione è stata inserita alle presenti integrazioni come documento secretato.

- impatti generati da gas in pressione (si valuti di predisporre una rete di monitoraggio del gas nel sottosuolo tramite opportuni trasduttori di pressione)

di seguito vengono descritte le misure adottate dal Proponente allo scopo di monitorare e controllare i gas in pressione presenti nel giacimento sia durante la fase di perforazione sia durante quella di produzione del nuovo pozzo GG3.

Durante la fase di perforazione del pozzo è previsto un duplice sistema di monitoraggio dei gas in pressione:

- Un sistema di misura della pressione (PWD) posto in prossimità dello scalpello in grado di inviare in superficie dati in tempo reale. In questo modo nel caso di ingresso di idrocarburi in pressione il sensore sarà in grado di accorgersi immediatamente della variazione del parametro.
- Un misuratore di flusso elettromagnetico posto in superficie (cfr. Sulla "mud return line" della Figura 1) per la misura della portata del fango di ritorno dal pozzo. Tale strumento, data la sua maggior sensibilità ed accuratezza rispetto ai sistemi tradizionali, è in grado di rilevare con maggiore anticipo e precisione in maniera indiretta l'ingresso di gas in pozzo tramite misura della portata di ritorno.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 188 OF 403	

Il misuratore di flusso di cui al secondo punto è parte di una serie di ultimissime tecnologie adottate dalle principali società del settore per diminuire il tempo di rilevamento di un kick (volume di idrocarburi in ingresso al pozzo) e che vanno sotto il nome di Early Kick detection. L'installazione di tale sensore è prevista a corredo dell'impianto di perforazione.

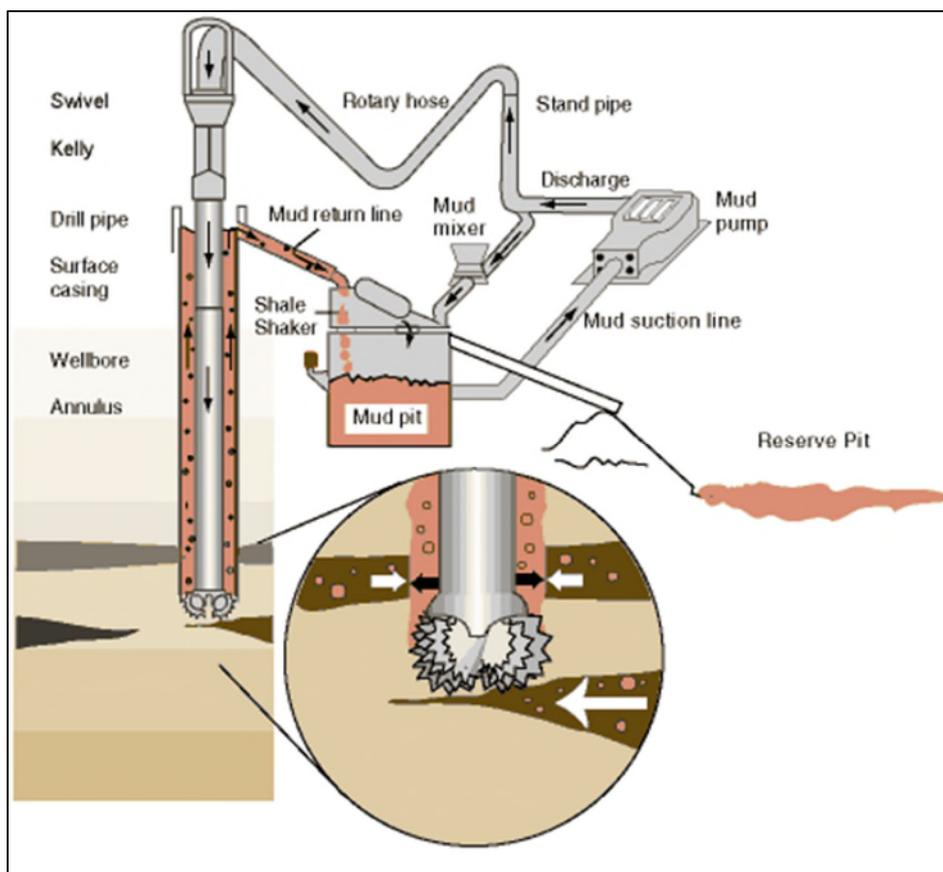


Figura 1

Per la fase di produzione, il monitoraggio delle pressioni del pozzo durante l'esercizio è effettuato in diverse modalità, c'è un completo controllo da parte dell'operatore dei parametri di produzione.

Si riporta nelle due figure seguenti uno schema semplificato tipo di un pozzo petrolifero nella concessione Totalenergies di Tempa Rossa (Figura 2) ed uno schema semplificato di una installazione di superficie (croce di produzione) (Figura 3).

Nella figura 2 sono evidenziate le pompe elettriche sommerse che permettono la produzione del pozzo: in ciascuna di esse è installato un sensore di pressione e di temperatura di fondo in grado di trasmettere in real time alla sala di controllo tali parametri.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 189 OF 403	

Sulla superficie invece (Figura 3) sono installati dei trasmettitori di pressione e temperatura allo scopo di monitorare tutti i parametri di produzione del pozzo: quindi sia la pressione che la temperatura degli idrocarburi alle condizioni superficiali, nonché tra le varie tubazioni (casing) che costituiscono l'architettura del pozzo. Tutti gli strumenti di superficie sono dotati di opportuna ridondanza (backup) ed in grado di dare una indicazione in locale dei valori e quindi controllo da parte degli operatori Totalenergies sul posto. Quanto sopra descritto troverà applicazione anche per la fase di produzione del pozzo GG3.

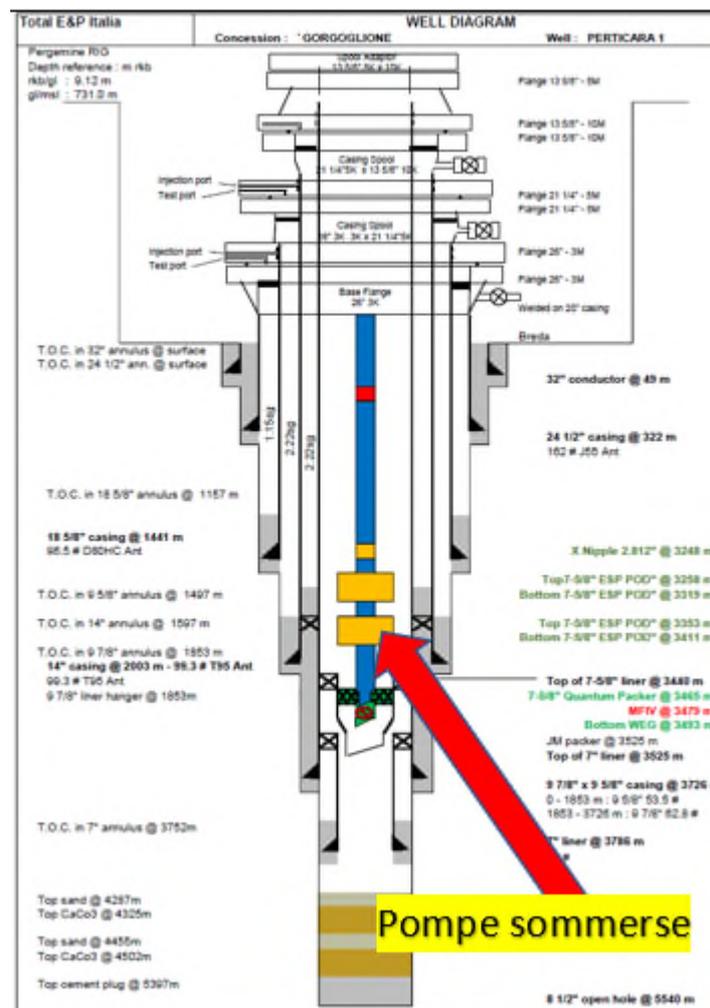


Figura 2

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 190 OF 403	

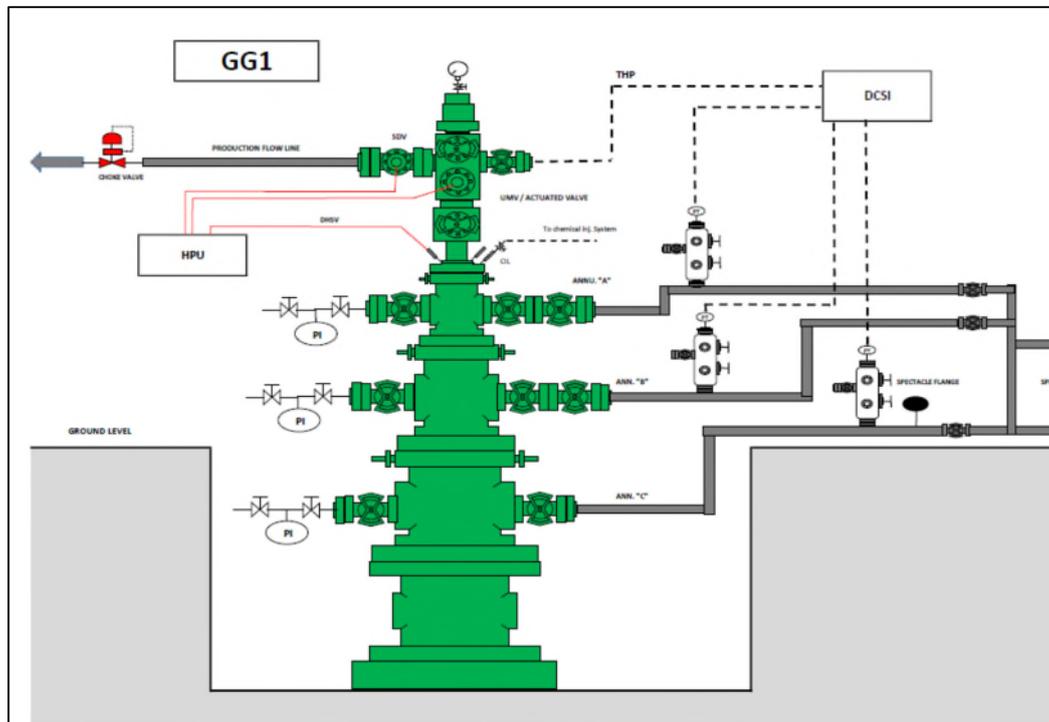


Figura 3

Limitatamente alle problematiche

- **alterazione dei regimi di pressioni interstiziali sotterranee e potenziali inneschi di movimenti franosi/erosivi dovuti al convogliamento delle acque meteoriche, tramite canalette e fossi di guardia, dalla zona del pozzo circostante la platea verso un compluvio fortemente inciso nella parte al piede (vedasi, p.es. il documento IT-TPR-00-SMDF-000421_00)**

- **interazione con cavità potenzialmente presenti nell'area, non osservate data la scarsità di indagini eseguite nel sito di costruzione;**

si evidenzia quanto segue.

Le opere civili previste in progetto per la costruzione dell'area pozzo, quali scavi e rinterri, canalette e fossi di guardia per il convogliamento delle acque meteoriche, non determinano nessuna alterazione dei regimi di pressioni interstiziali sotterranee e quindi potenziali inneschi di movimenti franosi/erosivi in quanto, come evidenziato negli allegati di progetto tutti gli interventi sono superficiali. Infatti

- gli scavi per la posa delle condotte della flowline hanno una profondità max di 2.00 m

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 191 OF 403		

- gli scavi previsti per la costruzione dell'area pozzo hanno altezza media di 1.50/2.00 m e solo in alcuni punti raggiungono i 4.00 m; i rilevati hanno un'altezza media di 2.00m e solo nella parte più a valle raggiungo i 4.50 m
- il fosso di guardia dell'area pozzo e le canalette di regimentazione delle acque meteoriche lungo il tracciato della flowline richiedo uno scavo superficiale modesto con una profondità max di 0.70 m

Inoltre, si evidenzia che per assicurare una buona stabilità delle scarpate del rilevato previsto per la costruzione dell'area pozzo, sono stati previsti specifici accorgimenti quali:

- La gradonatura a terrazzo del profilo del terreno esistente
- La realizzazione del rilevato secondo il profilo previsto in progetto, eseguito con materiale stabilizzato stratificato e compattato a strati di circa 50 cm
- Realizzazione di gabbionate di sottoscarpa posizionate alla base del rilevato
- La piantumazione di arbusti autoctoni lungo le scarpate del rilevato

Pertanto la realizzazione di tali opere non risulta particolarmente incisivo e tale da interferire con eventuali movimenti franosi ed erosivi. Inoltre, si evidenzia che dalla Tomografia Elettrica effettuata nell'area pozzo (IT-TPR-00-SMDF-000446_01 - ALL: 9 - ERT 1), non sono state individuate anomalie riconducibili a cavità sotterranee, per cui se ne esclude la presenza.

Per approfondimenti vedasi:

- "IT-TPR-00-SMDF-000411_01
- "IT-TPR-00-SMDF-000417_01_F 2/3
- "IT-TPR-00-SMDF-000417_01_F 3/3"
- "IT-TPR-00-SMDF-000421_01

Con riferimento a:

- **carsismo (carbonati e formazioni potenzialmente affette da carsismo sono rilevate nell'area ed innescati da variazioni di pH generati da alcuni fluidi di iniezione/perforazione.**

come argomentato nell'ambito della risposta alla criticità ISPRA #036, si precisa che a seguito delle attività condotte nelle aree contermini non sono state rinvenute cavità sotterranee né si è avuto riscontro di fenomeni carsici. Quanto alle variazioni di PH generati da alcuni fluidi di iniezione/perforazione va detto che le stesse sono da trascurare poiché il PH del fluido di perforazione è basico (10,5-11) con la finalità di inibire gli eventuali fluidi di formazione acidi incontrate durante la perforazione.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 192 OF 403		

Con riferimento al punto

- in fase di esercizio e dismissione si possono prevedere sversamenti dovuti ad eventi accidentali

si possono ritenere trascurabili i potenziali impatti determinati da sversamenti dovuti a eventi accidentali che dovessero manifestarsi in fase di esercizio poiché il Proponente opera in maniera preventiva eseguendo delle verifiche periodiche di integrità sulle condotte e le apparecchiature; nello specifico, TotalEnergies EP Italia si avvale di contrattisti specializzati nel settore della ingegneria delle ispezioni, verifiche e certificazioni che, mediante l'implementazione di specifici piani di ispezione sviluppati adoperando approccio analitico, ovvero in riferimento ai requisiti di standard interni, norme obbligatorie e volontarie a livello nazionale ed internazionale, assicurano il monitoraggio continuo dello stato di integrità di tutte le attrezzature a pressione, condotte e dei relativi sistemi di protezione. Inoltre, nel caso in cui dovessero verificarsi sversamenti accidentali sia durante la fase di esercizio che di dismissione, il Proponente, in continuità con quanto già attuato per l'attuale fase di produzione del Centro Olio Tempa Rossa, garantirà un pronto intervento attraverso l'attivazione di un piano di emergenza dedicato (Oil spill contingency plan) con il coinvolgimento anche di imprese esterne specializzate nel settore, allo scopo reperibili h 24, 7 gg/7 e che garantiscono la disponibilità di mezzi e attrezzature idonee a fronteggiare questo tipo di emergenze.

Per quanto concerne la fase di dismissione, per la quale, al pari della fase di esercizio, possono ritenersi trascurabili i potenziali impatti determinati da sversamenti dovuti a eventi accidentali, come argomentato nell'ambito del Piano di dismissione, saranno attuate tutte le precauzioni atte ad evitare tali eventi, come di seguito elencato:

- posizionamento ed installazione dei presidi di sicurezza e dei sistemi anti-spandimento;
- installazione e collegamento delle apparecchiature e della strumentazione necessarie (pompe, serbatoi, autorpurghi, ecc.);
- sezionamento dei circuiti/impianti (ove necessario) mediante l'installazione di flange cieche;
- estrazione e/o drenaggio della frazione liquida, con carico diretto su autocisterna o feed (ove necessario);
- spiazzamento/flussaggio e svuotamento mediante l'utilizzo di azoto;
- inertizzazione e raggiungimento stato di "gas free".

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 193 OF 403		

11.9 Criticità n. 9 – prova di produzione (ISPRA #054)

RICHIESTA

- **Si chiarisca come avverrà la prova di produzione. Vi sarà iniezione di acqua o gas in pressione da altro foro / iniezione di composti che riducono tensione superficiale del fluido?? O sfruttando la pressione stessa del fluido? Come avvengono spurgo ed erogazione finale? p. 38 IT-TPR-00-SMDF-000401_00 - La produzione avverrà solo con pompe sommerse ESP? O con altre tecniche? Saranno usate tecniche come Airgun e fracking?**

RISPOSTA

Durante l'intero arco temporale della fase di prova di produzione, il Proponente non ricorrerà alla iniezione di acqua e/o composti da altro foro in grado di ridurre la tensione superficiale del fluido. Nello specifico, la prova di produzione sarà eseguita sfruttando la pressione stessa del fluido facilitata dal sollevamento (lifting) artificiale con azoto. Tale operazione consisterà nel pompare azoto a fondo pozzo, presumibilmente a quota pompe ESP, in maniera tale da alleggerire la densità complessiva del fluido e facilitare contestualmente anche la risalita verso la superficie.

Per quanto concerne la fase di spurgo, questa sarà costituita dalle due seguenti sottofasi:

- a. fase di lavaggio: il lavaggio consiste nel pompare, mediante Coiled Tubing (tubing sottile del diametro di circa 4-5 cm in grado di scendere fino a fondo pozzo e consentire il pompaggio di liquidi e gas), un certo quantitativo di acido a fondo pozzo, lasciarlo reagire per alcune ore e farlo tornare in superficie durante la fase di erogazione. Questa operazione ha il duplice scopo di:
 - rimuovere il c.d. "filter cake", ovvero lo strato di particelle solide che si accumulano sulle pareti del foro durante la perforazione e che riducono la portata erogabile del pozzo;
 - rimuovere i materiali intasanti dalle fratture naturali presenti nel giacimento e dalle quali deriva la produzione;
- b. fase di lifting: poiché si prevede che il pozzo non sarà in grado di erogare spontaneamente ("natural flow"), si prevede che sarà utilizzato un metodo di "artificial lift" mediante l'iniezione continua di azoto a fondo pozzo (alla quota delle pompe ESP) per mezzo del Coiled Tubing.

Per quanto attiene invece alla fase di erogazione finale, come già evidenziato nel documento allegato al SIA IT-TPR-SMDF-000401_00 che qui si riallega in Rev. 2 (Relazione tecnica) lasciando inalterato il tema oggetto della presente criticità, l'effluente del pozzo GG3 attraverserà il choke manifold, che ne permetterà la regolazione delle portate mediante l'inserimento in linea, e da questo sarà inviato al separatore di 1° stadio. Entro tale recipiente verrà separato il gas naturale associato al greggio e la sua pressione di lavoro sarà in funzione dei parametri di prova.

Il greggio, proveniente dal separatore di 1° stadio, sarà inviato ad un secondo separatore per meglio stabilizzarne l'olio. Il gas naturale separato sarà smaltito tramite dei termocombustori (ad alta e bassa pressione) di opportuna potenzialità. Dal separatore di secondo stadio l'olio sarà inviato, a

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 194 OF 403		

mezzo di apposita tubazione, all'interno dei serbatoi di stoccaggio. Qui avverrà l'ultima fase di eliminazione del gas residuo. Le piccole quantità di gas, provenienti dai serbatoi di stoccaggio e dal carico delle autobotti saranno anch'esse bruciate mediante termocombustore.

I serbatoi di stoccaggio saranno dotati di serpentini interni dove verrà fatta circolare acqua calda, proveniente da un riscaldatore, per mantenere sempre fluido il prodotto.

Il greggio prodotto, sarà stoccato temporaneamente nei serbatoi di stoccaggio installati nell'area pozzo, posizionati in apposito bacino di contenimento di capacità adeguata a raccogliere eventuali sversamenti. In seguito, sarà caricato su autobotti, con l'ausilio di pompe e durante tale operazione verrà immesso gas inerte nei serbatoi di stoccaggio, in quantità tale da rimpiazzare il volume di liquido evacuato; ciò per impedire, all'interno delle stesse, la formazione di miscele esplosive. Dopo l'operazione di pesatura a mezzo di apposita pesa verrà spedito alla raffineria di Taranto dove sarà lavorato.

L'acqua che potrà essere eventualmente prodotta assieme all'olio durante le fasi di test sarà anch'essa inviata in autobotti, assieme alla fase oleosa, a Taranto, dove sarà separata dall'olio e trattata

Per quanto riguarda invece la fase di produzione del pozzo, si specifica che la stessa avverrà mediante le 2 pompe di tipo sommerso ESP (Electrical Submersible Pump) operanti in serie (dual-boost mode). Le ESP saranno installate all'interno del foro del pozzo di estrazione a quota variabile, operanti in serie, agiranno come sistema di sollevamento artificiale per garantire l'erogazione della portata attesa allorquando, nel corso degli anni e per progressivo depauperamento del giacimento, la pressione dello stesso non sarà più sufficiente.

Si precisa infine che, per la fase di produzione del pozzo GG3 non saranno utilizzate tecniche come Airgun e fracking.

Allegati:

- IT-TPR-SMDF-000401 Rev. 02

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 195 OF 403		

11.10 Criticità n. 10 – stabilizzazione fondali stradali (ISPRA #055)

RICHIESTA

- **Specificare il tipo di stabilizzazione per fondazioni stradali**

RISPOSTA

Come richiamato nella relazione generale doc. IT-TPR-00-SMDF-000401 Rev. 02 la strada di accesso all'area pozzo attraversa un territorio caratterizzato dalla presenza litotipi appartenenti al membro più litoide del Flysch di Gorgoglione, in cui risulta prevalente in più punti la componente marnosa su quella argillosa; ciò implica una buona generale stabilità dei versanti interessati.

Attualmente il percorso di accesso all'area pozzo è rappresentato da una viabilità comunale e vicinale che presenta caratteristiche non uniformi. Pertanto in relazione allo stato di fatto, la strada è stata suddivisa in più tronchi.

Seguendo il percorso della strada di accesso in merito alla stabilizzazione del fondo stradale si evidenzia quanto segue.

TRATTO A-B

Si prevede il consolidamento del sottofondo stradale, previa l'asportazione della pavimentazione sconnessa, mediante la ricarica di misto stabilizzato per sp. 30 cm nei tratti in cui si riscontrano dei cedimenti ed il ripristino della pavimentazione in conglomerato bituminoso.

Nel Tratto B-C

La strada si presenta in sterrato e richiede interventi più significativi che comprendono lo scavo ed il rinterro per il livellamento della sede stradale, il rifacimento dello strato di sottofondo in misto stabilizzato h 30 cm e la pavimentazione in conglomerato bituminoso, per l'intero tratto.

Nel TRATTO C-E-D

Attualmente si presenta come una pista in sterrato, si prevedono interventi di scavo di livellamento e riprofilatura delle livelle stradali, la realizzazione della fondazione stradale in tout venant sp. 50 cm, (in relazione ai carichi pesanti che la percorreranno), uno strato di base in misto stabilizzato sp. cm 20 e la pavimentazione in conglomerato bituminoso.

TRATTO E-F

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
		REVISION: 00	STATUS: AFU	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR		REV. DATE: 01/2024
				PAGE 196 OF 403

Considerato che l'area del piazzale del pozzo GG-3 si sovrappone alla strada esistente Vicinale Petrini, interrompendone la transitabilità, si prevede la realizzazione di un tratto di strada ex novo che assicuri l'accesso ai proprietari dei terreni retrostanti all'area pozzo.

Gli interventi previsti sono: scavo di sbancamento per la realizzazione della sede stradale, fondazione stradale in tout venant di cava, h cm 30, sottofondo in misto stabilizzato e la pavimentazione in conglomerato bituminoso.

Si evidenzia inoltre che i tratti stradali B-D e D-E, interessarti dalla posa della flowline, sono interessati anche da ulteriori interventi di stabilizzazione e consolidamento delle scarpate e di regimentazione acque meteoriche previsti nello specifico per il consolidamento e la stabilizzazione previsti per la messa in sicurezza della condotta.

Per tali interventi si rinvia a quanto riportato nella risposta alle criticità #056- #070 - #076 - #080.

Per la individuazione dei vari tratti si rimanda alla tav IT-TPR-00-SMDF-000427 F. 2/2.

Allegato:

- IT-TPR-00-SMDF-000427_00 F. 2/2

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 197 OF 403		

11.11 Criticità n. 11 – erosione (ISPRA #056)

A pag. 68 del documento IT-TPR-00-SMDF-000401_00), nel descrivere un tratto del percorso di flowline che ricade in un 'area a rischio idrogeologico moderato (R1), il proponente afferma che: "Nell'area soprastante la sede stradale interessata sono stati rilevati alcuni processi di dilavamento superficiale, caratterizzati da incanalamento dell'acqua che passa dallo stato di velo continuo ad uno stato di generazione filetti d'acqua, con maggiore energia di trasporto (rill erosion), successivamente tali filetti d'acqua tendono a confluire, dando luogo ad un ruscellamento concentrato lungo incisioni caratterizzate da maggiori velocità dell'acqua e portata (gully erosion). In questi tratti sarà realizzata una cunetta per il convogliamento delle acque meteoriche nei fossi naturali." Si ritiene che la cunetta per il convogliamento delle acque meteoriche, qualora non in combinazione con interventi di mitigazione dell'erosione sull'area soprastante la sede stradale, non possa mitigare il processo di dilavamento superficiale, che avverrà anche in presenza della canaletta e che, inoltre, la riempirà di terreno eroso dal fronte sovrastante.

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno, quindi, prevedere un intervento teso anche alla riduzione degli effetti erosivi delle acque di ruscellamento quale un intervento di ingegneria naturalistica.**

RISPOSTA

Per affinità di problematiche, l'argomentazione di seguito esposta includerà anche le risposte alle criticità ISPRA #076 e ISPRA #080, che riguardano nel complesso tutti gli interventi di progetto, ovvero:

- flowline
- strada accesso
- area pozzo

Pertanto la risposta ai commenti non può essere articolata in maniera distinta per ciascuna criticità. Di conseguenza si risponde ai quesiti posti valutando le varie problematiche in relazione ai tre interventi che sintetizzano il progetto.

1- FLOWLINE

Il pozzo GG-3 sarà collegato al Centro Olio tramite una flowline da 8". Tenuto conto che la quota del piazzale è fissata a 1.009,00 m e la quota del centro olio è di 1.050,00 m, ne consegue che il dislivello complessivo, tra la quota di partenza e l'arrivo è di circa 41,00 m.

Sulla base delle indicazioni fornite, si è proceduto ad effettuare sopralluoghi e verifiche in campo per individuare la soluzione più idonea e sviluppare il tracciato che meglio rispondesse all'esigenze tecnologiche della flowline. Sono state valutate le possibili alternative e si è individuato il tracciato più idoneo che viene rappresentato nell'immagine che segue (fig. 1)

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 198 OF 403	

PLANIMETRIA VINCOLO IDROGEOLOGICO - PAI - FRANE

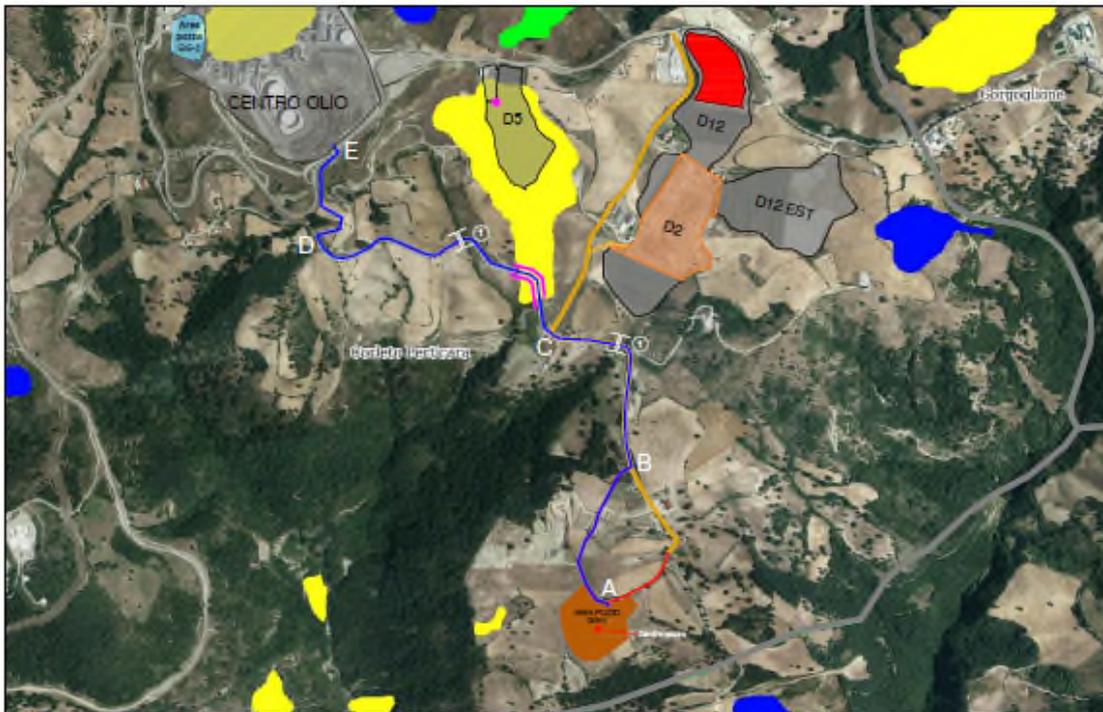
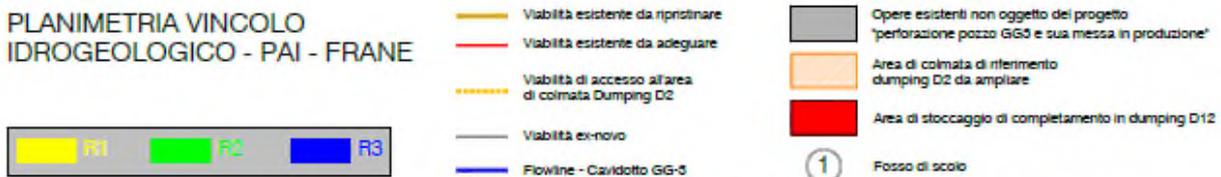


Fig 1 tracciato flowline

Il percorso scelto per la realizzazione della nuova condotta ha tenuto conto delle opportunità di non impegnare ulteriore suolo agricolo, delle caratteristiche geomorfologiche dell'area nonché della presenza di fossi ed impluvi che allo stato attuale sono intercettati da tombini che garantiscono il deflusso delle acque superficiali.

Pertanto si è ritenuto di utilizzare come tracciato della flowline il percorso della strada comunale esistente che dall'area pozzo conduce nei pressi del Centro Olio, per il tratto A-B-C-D; per il tratto D-E il tracciato abbandona la strada comunale per proseguire verso il Centro Olio su terreno.

Lo sviluppo planimetrico complessivo è di 2.600 m distinto nei seguenti tronchi:

- Il tronco interno all'area pozzo ha uno sviluppo di circa 80 m
- Il tronco su strada comunale A-B-C-D ha uno sviluppo di 2.230 m
- Il tronco finale D-E ha una lunghezza di 290,00 m

Come richiamato nella relazione generale doc.IT-TPR-00-SMDF-000401_00 e relativa Rev. 01 il percorso previsto per la flowline attraversa un territorio caratterizzato dalla presenza litotipi appartenenti al membro più litoide del Flysch di Gorgoglione, in cui risulta prevalente in più punti la componente marnosa su quella argillosa; ciò implica una buona generale stabilità dei versanti interessati.

Ciò nonostante sono presenti delle criticità puntuali che saranno gestite con particolare attenzione al fine di realizzare le necessarie condizioni di sicurezza e stabilità della flowline.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 199 OF 403		

Seguendo il percorso della flowline si evidenziano le seguenti criticità:

- In due punti, sono stati rilevati dei movimenti franosi di scarsa entità: SEZ C-C, nel tratto dove l'oleodotto attraversa l'Area a Rischio Idrogeologico Moderato (R1), ed in corrispondenza della sez. E-E lungo la strada comunale Petrini;
- sono inoltre presenti alcuni tratti dove la strada segue un percorso in trincea con scarpate ad elevata pendenza, dove in occasione di importanti eventi meteorici si possono verificare la caduta di materiale a causa del dilavamento e ruscellamento superficiale, determinando fenomeni di erosione del manto stradale;
- la presenza di tre impluvi che danno origine ad altrettanti fossi naturali a carattere stagionale, che intercettano la sede stradale e quindi al flowline.

Di seguito alcune immagini delle aree interessate dalle criticità sopra evidenziate.



Fig 2 Corpo di frana: AREA A RISCHIO R1 – Rischio moderato

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 200 OF 403	



Fig 3 Assenza di cunette



Fig. 4 Scarpata a pendenza elevata -fenomeni di dilavamento e caduta di materiale

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 201 OF 403		

IMPLUVI E REGIMENTAZIONE ACQUE METEORICHE

Come accennato precedentemente, l'intera area è interessata da vari fossi di ruscellamento a carattere stagionale, dai quali la sede stradale e la flowline sono interessate in tre punti individuati in planimetria come impluvi n. 1-2-3.



Fig. 4.1 impluvio 3

Nell'analisi idrologica ed idraulica allegata, a cui si rimanda per gli approfondimenti, (rif tav IT-TPR-00-SMDF-000440_01 f.5/5) si evidenzia che il tracciato della flowline da realizzare attraversa l'alveo di tre fossi naturali, (impluvi n. 1-2-3) a carattere effimero, affluenti del Fosso Calabresi a sua volta tributario in sinistra idraulica del Fosso di Cupo. I tre impluvi ricevono le acque superficiali di altrettanti bacini idrografici come rappresentati in fig.5

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 202 OF 403		

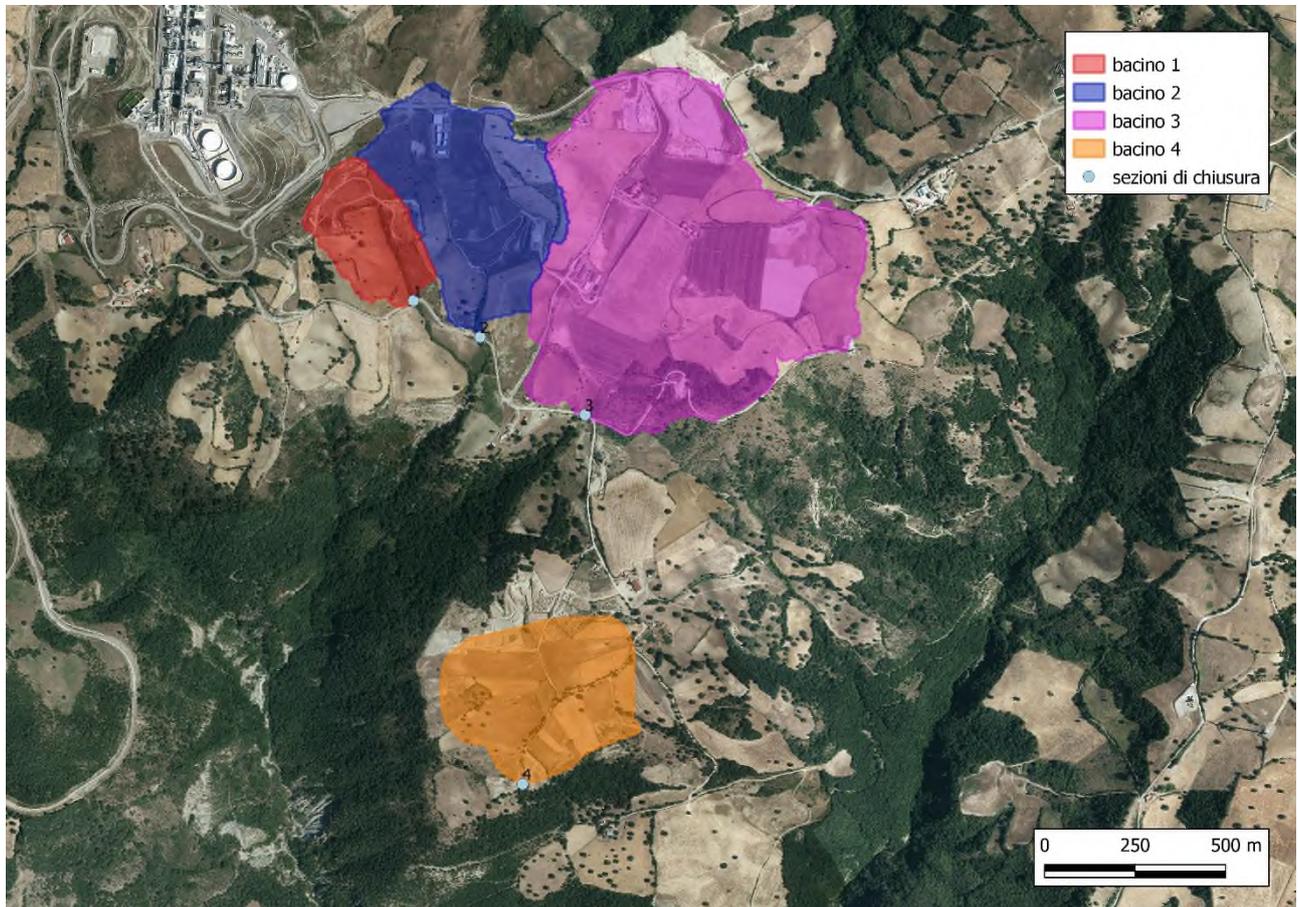


Fig 5 – 1-2-3 bacini idrografici - flowline / 4- area pozzo

Gli attraversamenti interessati dalla flowline coincidono con tombini stradali esistenti realizzati con tubi armco del D 2000 per le sezioni 1 e 2 e D 1500 per la sezione 3. Pertanto, in relazione alla posa della condotta, non occorrerà il ripristino delle sezioni d'alveo interessate, in quanto, grazie alla presenza dei tombini, viene garantita la continuità idraulica dei fossi, preservando così il naturale scorrimento delle acque.

L'analisi idraulica è stata condotta valutando i bacini idrografici afferenti i tre impluvi di cui sopra e prendendo a riferimento le sezioni d'alveo (sezione 1, 2, 3) interessate dall'attraversamento della flowline in corrispondenza dei tombini esistenti per i quali si è proceduto alla verifica idraulica dei tombini.

Le prime due sezioni che sottendono i Bacini 1 e 2, che presentano tombini del D 2000 mm risultano verificate, mentre la sezione che sottende il Bacino 3, che presenta un tombino del D 1500 non risulta verificata. Per quest'ultima si procederà allo smantellamento di tombino esistente ed alla posa in opera di un nuovo armco D 2500 mm che ne consente la verifica.

Per la regimentazione delle acque meteoriche superficiali che interessano il manto stradale si prevede di realizzare un sistema di zanelle e canalette che scaricano negli impluvi naturali esistenti. (vedi paragrafo successivo)

INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E COMPENSAZIONE

In relazione alle criticità emerse, ai caratteri geomorfologici caratterizzanti l'area ed alle analisi idrologiche ed idrauliche fatte, al fine di proteggere la nuova condotta della flowline e consolidare

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 203 OF 403	

l'area interessata dal percorso identificato, sono state previste alcune opere che di seguito vengono sinteticamente indicate. (vedi Fig 3)

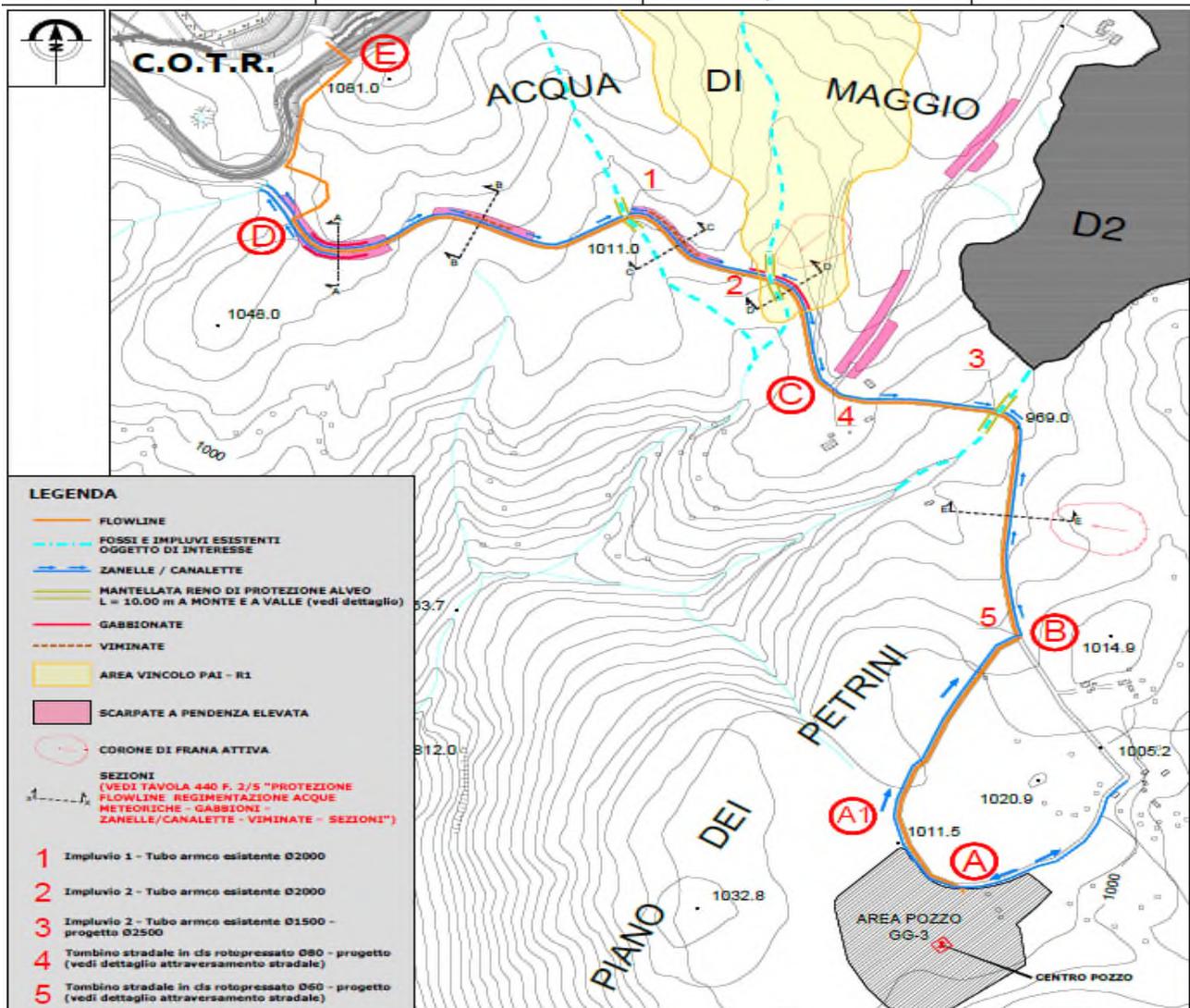


Fig. 6 Planimetria impluvi - fronti di frana - scarpate - interventi

Per la posa interrata della flowline, si prevede in generale una sezione di scavo a correre lungo la sede stradale con profondità di 2.m, il letto di posa con sabbione, il rinterro con materiale di cava opportunamente compattato meccanicamente per assicurare una buona tenuta del rinterro, il ripristino della fondazione stradale ed il rifacimento della pavimentazione in conglomerato bituminoso.

Si evidenzia che in prossimità dell'impluvio 2 la quota estradosso del tombino esistente risulta inferiore alla quota di posa della flowline per cui non si realizza alcuna interferenza.

Negli impluvi n. 1 e 3 per superare l'interferenza che si realizzerebbe in base alle quote rilevate, si procederà ad interrare la flowline ad una profondità rispetto al piano stradale di circa 1,00 in modo da superare all'estradosso i tombini. In questo caso per compensare la ridotta copertura di misto che ricopre la condotta, si prevede di realizzare una soletta c.a. di protezione della condotta per tutto il tratto di superamento del tombino.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 204 OF 403		

Inoltre per tutti e tre gli attraversamenti si prevede di realizzare una soletta in c.a. trasversale allo sviluppo della flowline, estesa a tutta la larghezza della sede stradale, a protezione del tombino.

Per i dettagli vedasi le sezioni riportate nella tav. IT-TPR-00-SMDF-000440_02 f.4/5.

Per il consolidamento dei due tratti interessati dai modesti movimenti franosi e dei tratti con scarpate ad elevata pendenza si prevede la realizzazione di gabbionate di sottoscarpa.

Nell'area soprastante la sede stradale nel tratto a Rischio frana R1 e nei tratti con scarpata ad alta pendenza si prevede il consolidamento delle scarpate mediante viminate e pali-ficate secondo la tecnica dell'ingegneria naturalistica, in modo da stabilizzare le scarpate e contenere anche il processo erosivo dovuto al dilavamento superficiale.

La realizzazione di cunette e zanelle per il convogliamento delle acque meteoriche nei fossi naturali consentono di proteggere ulteriormente il percorso della flowline.

In definitiva tenuto conto delle criticità rilevate, delle opere di consolidamento e di regimentazione delle acque superficiali messe in campo, nonché del contesto geomorfologico dell'area, che tranne per modesti e circostanziati processi franosi superficiali si presenta sufficientemente stabile, si può ritenere che la nuova condotta sia sufficientemente protetta ed il percorso scelto sia in totale sicurezza.

Restano fatti salvi gli ulteriori approfondimenti che saranno effettuati in fase di progettazione esecutiva.

STRADA DI ACCESSO

Come richiamato nella relazione generale doc. IT-TPR-00-SMDF-000401 rev 02 la strada di accesso all'area pozzo attraversa un territorio caratterizzato dalla presenza litotipi appartenenti al membro più litoide del Flysch di Gorgoglione, in cui risulta prevalente in più punti la componente marnosa su quella argillosa; ciò implica una buona generale stabilità dei versanti interessati.

Ciò nonostante sono presenti delle modeste criticità puntuali che richiedono una particolare attenzione al fine di realizzare le necessarie condizioni di sicurezza e stabilità dei percorsi interessati dal cantiere.

Seguendo il percorso della strada di accesso si evidenziano le seguenti criticità ed i relativi provvedimenti.

Il tratto stradale di accesso all'area pozzo ricade nel Bacino idrografico del Fiume Agri ed è esterno alle "Aree a rischio frana", come evidenziato nella planimetria rappresentante le interferenze con il rischio PAI (Piano assetto idrogeologico).

Ciò nonostante a seguito di sopralluoghi e verifiche di campo si è potuto riscontrare che nel **tratto A-B** di viabilità esistente da ripristinare, sono presenti due modeste frane di tipo rototraslazionale superficiale. Esse si sviluppano lungo la scarpata a ridosso della sede stradale, costituita da materiale argilloso, presentano le tipiche caratteristiche di frane da scivolamento roto-traslazionale, con forme di colamento più recenti (dilavamento superficiale), dovute all'azione dell'acqua di dilavamento e piccole forme di movimento lento (soliflusso).

Per il consolidamento di questi due tratti, interessati dai modesti movimenti franosi, si prevede la realizzazione di gabbionate di sottoscarpa e per i tratti con scarpate ad elevata pendenza si prevede la riprofilatura e la realizzazione di viminate; si prevede altresì la realizzazione di cunette in terra con geostuoia e la realizzazione di due tombini stradali in corrispondenza degli incroci (int. 5 e int. 8) .

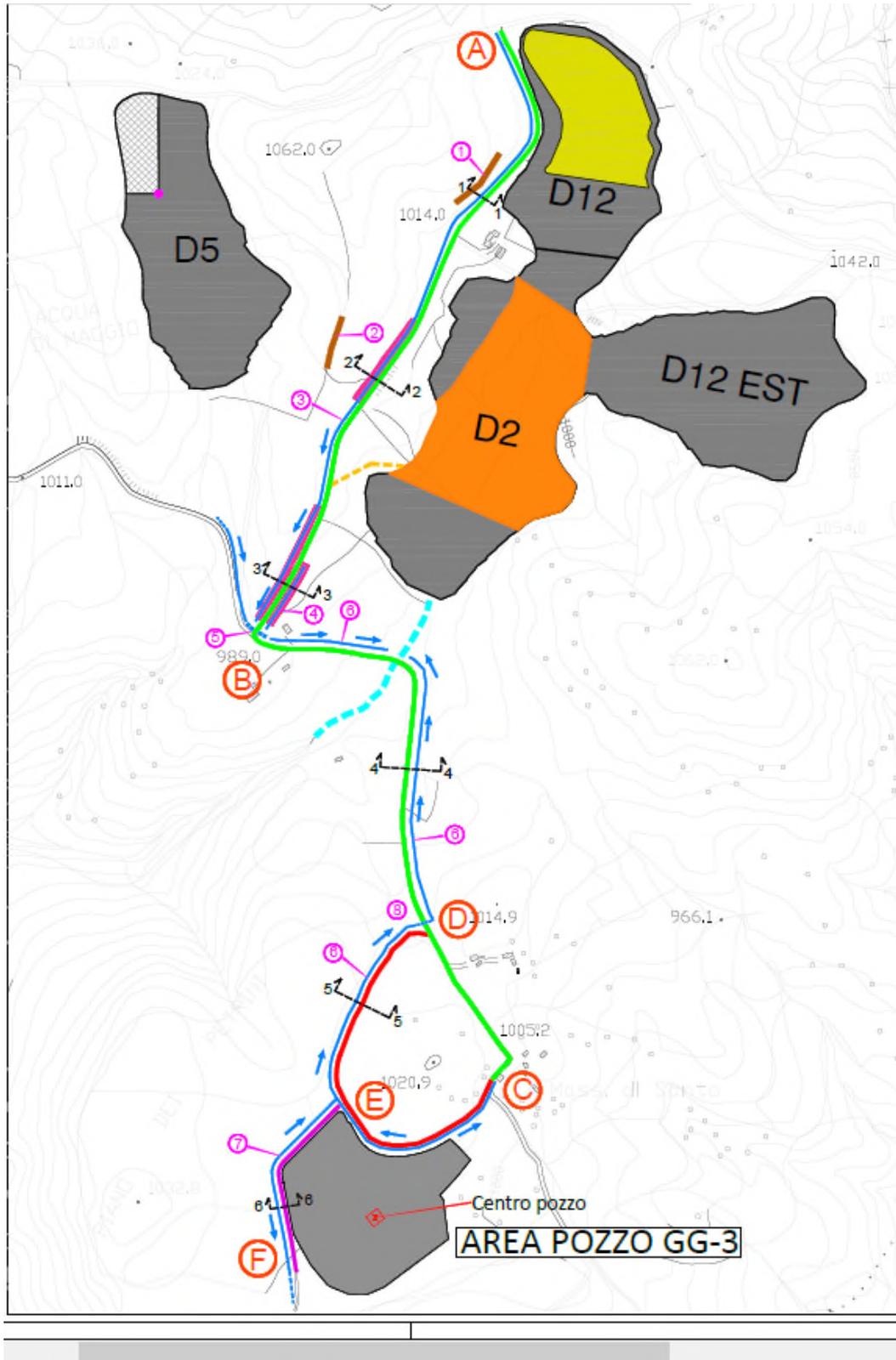


Fig. 7 Planimetria interventi - strada di accesso

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 206 OF 403	

Si evidenzia inoltre che i tratti stradali B-D e D-E, interessati dalla posa della flowline, sono oggetto anche da ulteriori interventi di stabilizzazione e consolidamento previsti nello specifico per la messa in sicurezza della condotta. Pertanto si rimanda a quanto richiamato nel precedente paragrafo dedicato alla flowline.

AREA POZZO

(Per la regimentazione delle acque del piazzale vedi risposta alla criticità ISPRA #075)

Nell'analisi idrologica svolta risulta che l'area del bacino idrografico che contiene al suo interno l'area pozzo GG3, denominato Bacino 4, è risultata pari a 0,24 km²

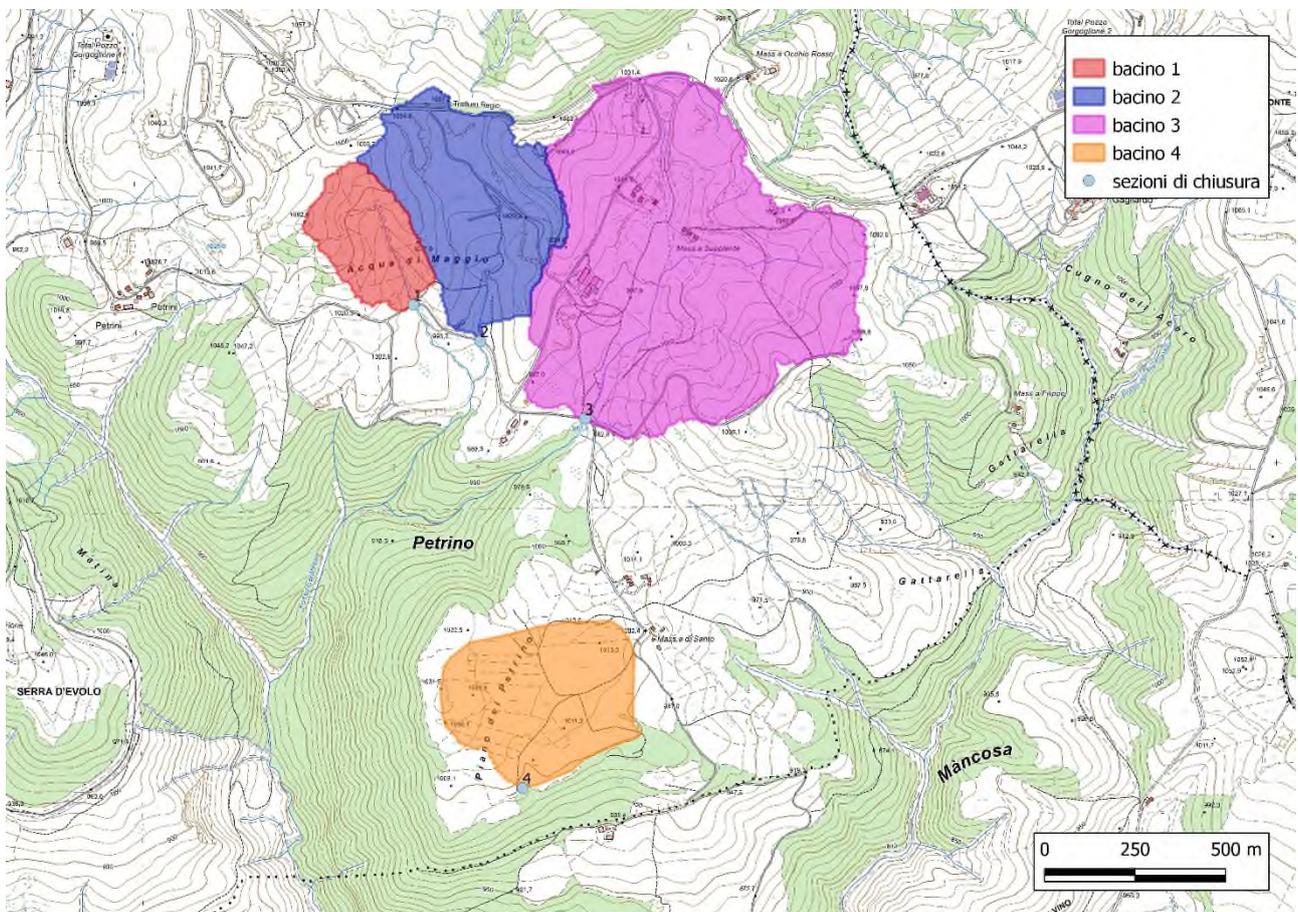


Fig. 8 - Bacini idrografici

Sulla scorta dello studio idrologico effettuato si sono verificate le sezioni idrauliche del fosso naturale quale recettore finale, del fosso di guardia previsto a protezione dell'area pozzo, nonché dei due fossi di convogliamento previsti in progetto e riportati in figura 9.

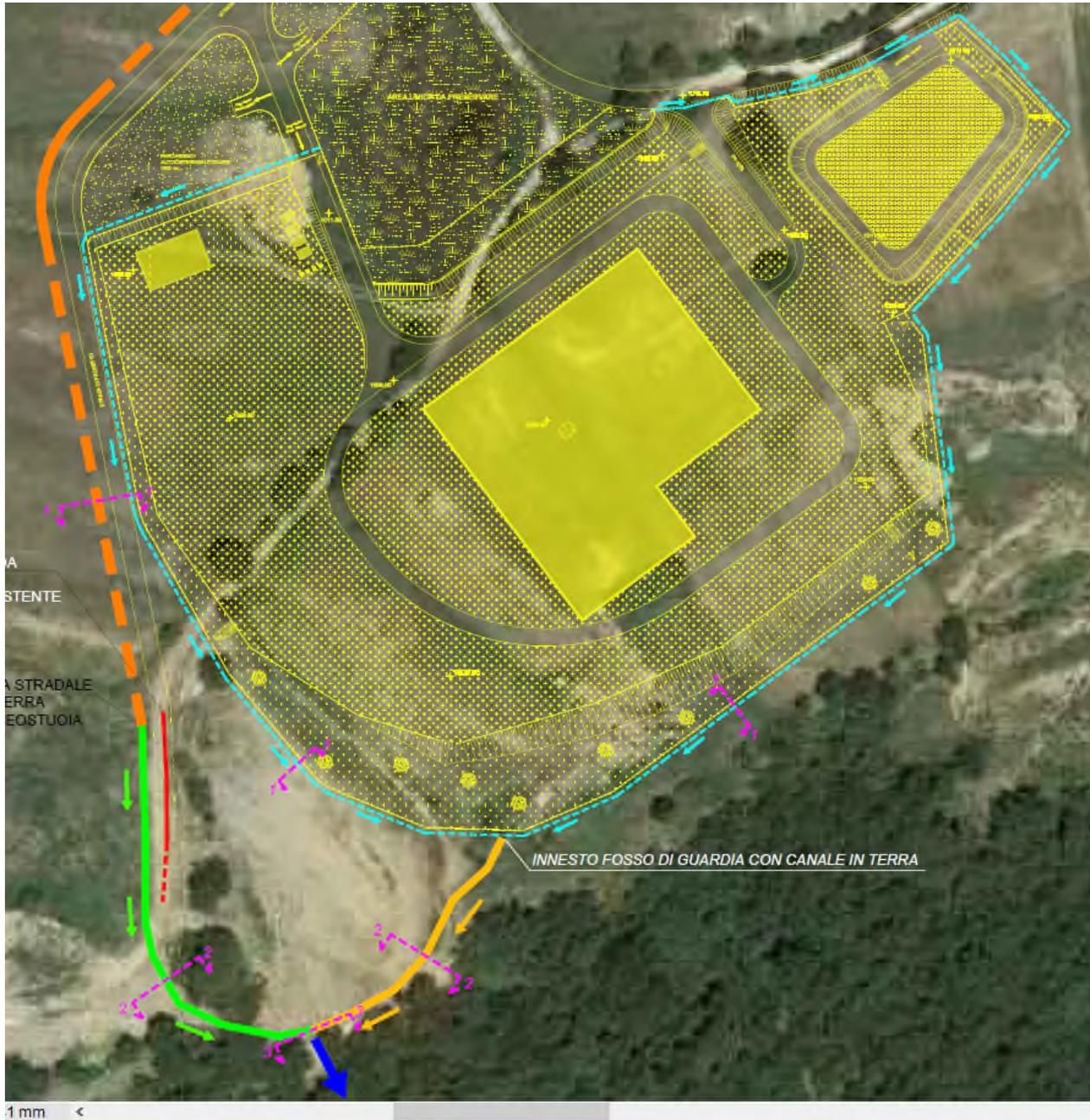


Fig. 9 - sez di verifica 1-1 / 2-2 / 3-3

In sintesi dai risultati delle verifiche fatte risulta:

Verifica Idraulica della sezione d'alveo naturale sottesa al Bacino 4 – sezione 3-3

L'analisi idraulica è stata effettuata considerando il deflusso della portata di piena $QT=200$ in condizioni di moto uniforme.

La sezione dell'impluvio presa a riferimento per la verifica idraulica è stata identificata poco più a valle dell'immissione del fosso di guardia in quello naturale esistente.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 208 OF 403	

Il fondo alveo, in corrispondenza di tale sezione, non risulta rivestito. Pertanto, sulla base di quanto precedentemente detto, con riferimento alla sezione dell'impluvio in esame potrà assumersi ragionevolmente un valore di KS pari a 30 m^{1/3}/s.

Si riportano di seguito i valori delle grandezze idrauliche in forma tabellare ed il livello idrico raggiunto dalla portata considerata nella sezione trasversale interessata (Figura 2-6).

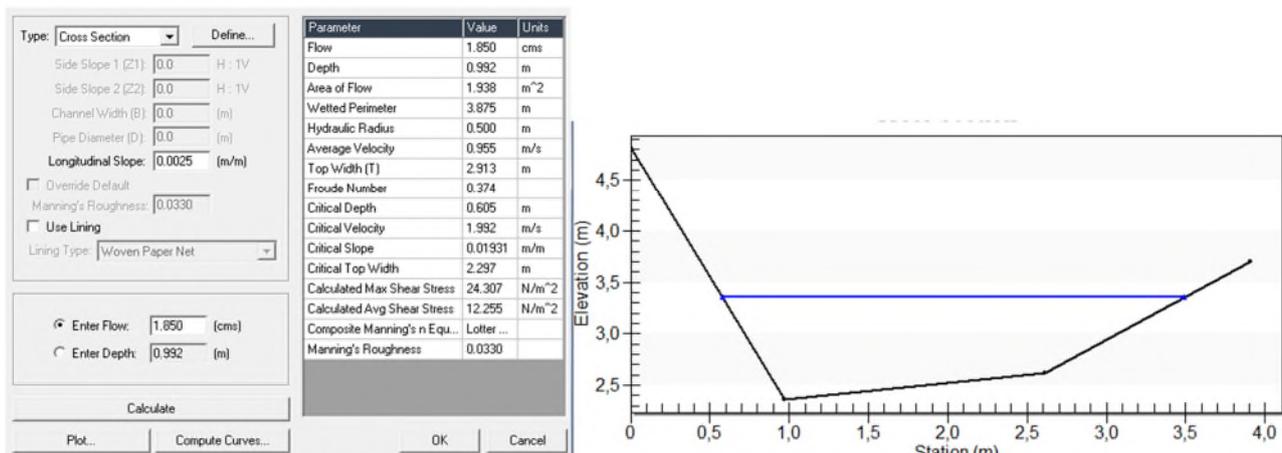


Figura 2-6. **Principali parametri idraulici nella sezione 4 trasversale dell'impluvio (alveo naturale) e livello idrico raggiunto dalla portata $Q_T = 1.85 \text{ m}^3/\text{sec}$.**

Verifica idraulica dei fossi di guardia in corrispondenza delle sezioni 1-1 e 2-2

Per il convogliamento delle acque meteoriche del nuovo tratto stradale si prevede una canaletta in cls a sezione trapezoidale 50/50/110 nel primo tratto che confluisce in un fosso in terra, a sezione trapezoidale rivestito con geostuoia, nel tratto terminale per immettersi poi nella sezione d'imbocco del fosso naturale (sez. 3-3).

Analogamente per il convogliamento delle acque meteoriche del piazzale dell'area pozzo si prevede una canaletta in cls a sezione trapezoidale 50/50/110 che confluisce in un fosso in terra a sezione trapezoidale 50/50/150, rivestito con geostuoia che si immette nella sezione d'imbocco del fosso naturale (sez. 3-3)

FOSSO DI GUARDIA – CANALETTA IN CLS DEL TIPO EMBRICE SEZIONE TRAPEZOIDALE B1 = 500mm; B2 = 1100MM; H =500mm

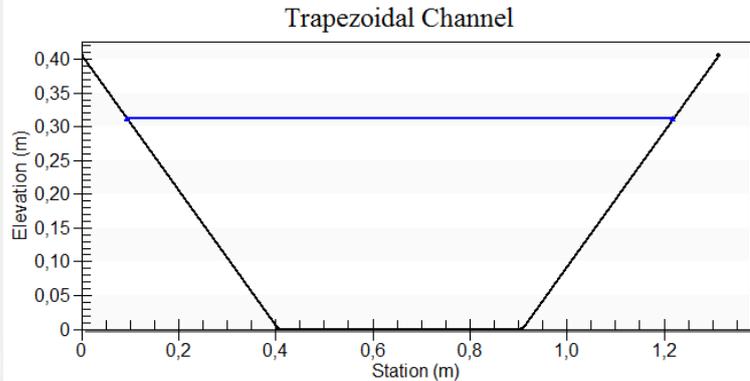
RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023

DOCUMENT NUMBER IT-TPR-1G-DAIR-000002	
REVISION: 00	STATUS: AFU
REV. DATE: 01/2024	
PAGE 209 OF 403	

DOCUMENT TYPE: DSS SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G DISCIPLINE: DAIR

Type: Trapezoidal	Define...
Side Slope 1 (Z1): 1.0	H : 1V
Side Slope 2 (Z2): 1.0	H : 1V
Channel Width (B): 0.5	(m)
Pipe Diameter (D): 0.0	(m)
Longitudinal Slope: 0.025	(m/m)
<input type="checkbox"/> Override Default	
Manning's Roughness: 0.0140	
<input type="checkbox"/> Use Lining	
Lining Type: Woven Paper Net	
<input checked="" type="radio"/> Enter Flow: 0.925 (cms)	
<input type="radio"/> Enter Depth: 0.312 (m)	
Calculate	
Plot...	Compute Curves...
OK	Cancel

Parameter	Value	Units
Flow	0.925	cms
Depth	0.312	m
Area of Flow	0.254	m ²
Wetted Perimeter	1.383	m
Hydraulic Radius	0.183	m
Average Velocity	3.646	m/s
Top Width (T)	1.125	m
Froude Number	2.450	
Critical Depth	0.506	m
Critical Velocity	1.818	m/s
Critical Slope	0.00383	m/m
Critical Top Width	1.512	m
Calculated Max Shear Stress	76.538	N/m ²
Calculated Avg Shear Stress	44.943	N/m ²

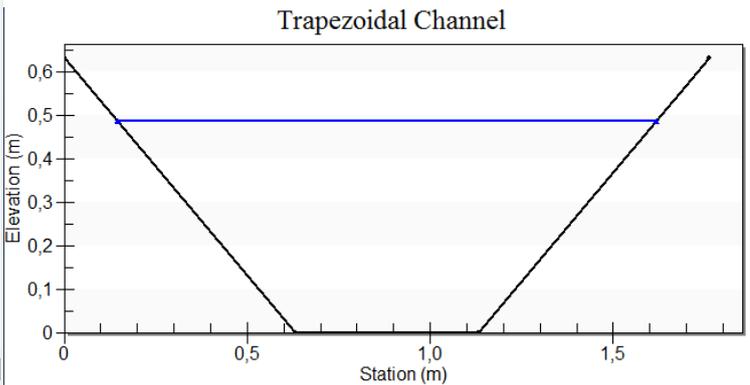


CANALI DI RACCORDO ALLA SEZIONE NATURALE – CANALE IN TERRA

B1 = 500mm; B2 = 1800MM; H =500mm

Type: Trapezoidal	Define...
Side Slope 1 (Z1): 1.0	H : 1V
Side Slope 2 (Z2): 1.0	H : 1V
Channel Width (B): 0.5	(m)
Pipe Diameter (D): 0.0	(m)
Longitudinal Slope: 0.025	(m/m)
<input type="checkbox"/> Override Default	
Manning's Roughness: 0.0330	
<input type="checkbox"/> Use Lining	
Lining Type: Woven Paper Net	
<input checked="" type="radio"/> Enter Flow: 0.925 (cms)	
<input type="radio"/> Enter Depth: 0.486 (m)	
Calculate	
Plot...	Compute Curves...
OK	Cancel

Parameter	Value	Units
Flow	0.925	cms
Depth	0.486	m
Area of Flow	0.479	m ²
Wetted Perimeter	1.875	m
Hydraulic Radius	0.256	m
Average Velocity	1.930	m/s
Top Width (T)	1.472	m
Froude Number	1.080	
Critical Depth	0.506	m
Critical Velocity	1.818	m/s
Critical Slope	0.02129	m/m
Critical Top Width	1.512	m
Calculated Max Shear Stress	119.107	N/m ²
Calculated Avg Shear Stress	62.646	N/m ²



I valori ottenuti suggeriscono che la portata afferenti ciascuna sezione è compatibile sia con la sezione idraulica dei due fossi di guardia ipotizzati che con la sezione di imbocco del fosso naturale posto più a valle e quindi le verifiche idrauliche risultano soddisfatte.

Per approfondimenti si consultino gli allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000427_01 f.1/2
- IT-TPR-00-SMDF-000440_01 f.1/5
- IT-TPR-00-SMDF-000440_00 f.2/5
- IT-TPR-00-SMDF-000440_00 f.3/5
- IT-TPR-00-SMDF-000440_00 f.4/5
- IT-TPR-00-SMDF-000440_00 f.5/5

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 210 OF 403		

11.12 Criticità n. 12 – rinterri (ISPRA #057)

Dagli elaborati “IT-TPR-00-SMDF-000417_00_Foglio_1_di_3” e “IT-TPR-00-SMDF-000417_00_Foglio_2_di_3” si evincono opere di scavo e rinterro nell’area del piazzale funzionale al pozzo. A valle del pozzo stesso, in corrispondenza della zona di rinterro, si evince che verranno create scarpate di inclinazione maggiore a quelle del pendio in condizioni naturali. Parte del rinterro andrà anche a costituire il terreno di fondazione della platea in calcestruzzo sottostante il piazzale funzionale al pozzo (sezione D-D’ nel foglio 2 di 3). Non si evince nei documenti tecnici, le modalità di preparazione del suddetto terreno di rinterro/di fondazione (compattazione, stabilizzazione, ground improvement, stabilizzazione delle scarpate, ...).

RICHIESTA

- **La modifica morfologica può causare instabilità di pendio?**

RISPOSTA

Per assicurare una buona stabilità delle scarpate del rilevato, previste in progetto per realizzare la configurazione planimetrica dell’area pozzo così come richiesto per l’installazione dell’impianto e delle varie apparecchiature, ed evitare processi di instabilità dei pendii si prevedono i seguenti interventi:

- preliminare gradonatura a terrazzo del profilo del terreno esistente;
- realizzazione del rilevato secondo il profilo previsto in progetto, eseguito con materiale stabilizzato stratificato e compattato a strati di circa 50 cm;
- realizzazione di gabbionate di sottoscarpa posizionate alla base del rilevato;
- piantumazione di arbusti autoctoni lungo le scarpate del rilevato.

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000411_01
- IT-TPR-00-SMDF-000417_01_F2/3
- IT-TPR-00-SMDF-000417_01_F3/3

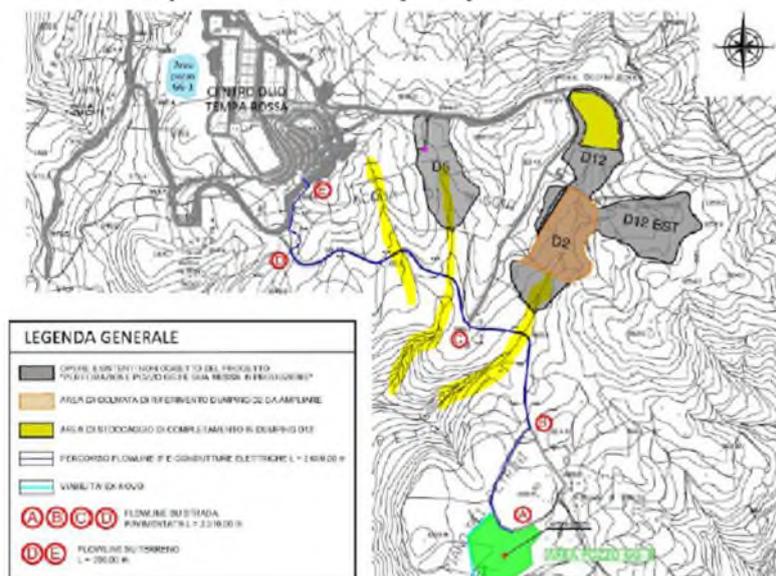
RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 211 OF 403		

11.13 Criticità n. 13 – frane di neoformazione (ISPRA #058)

Dalla Relazione geologica IT TPR 00 SMDF 000445 00 pag 29 Si evince che “Lungo i versanti sono presenti estese e talora potenti "coltri di alterazione", "coltri eluvio-colluviali e accumuli di frana, lo spessore varia da un metro a una ventina di metri in funzione dei caratteri litologici, strutturali e geomorfologici locali. Gli accumuli di frana sono stati. rilevati in particolare nelle depressioni e nelle zone di impluvio in relazione ai caratteri litologici, geomorfologici e strutturali, con maggior frequenza nei pendii costituiti da depositi argillosi e marmoso argillosi, che interessano i versanti fino al fondovalle.” oltre che (pag. 32) “Gli spessori della coltre di alterazione sono mostrati in particolare dai sondaggi. In base ai dati provenienti dalle indagini eseguite la coltre di alterazione, dove la formazione non è coperta dall’Unità del Torrente Cerreto o dalle coltri di frana, ha spessori variabili tra circa 5 metri ed oltre 10 metri”. Da ciò deriva che eventi franosi di neo-formazione e non cartografati nella cartografia del PAI vigente si possano innescare durante l’esecuzione delle opere, qualora fattori pluviometrici e/o sismici si combinino alle temporanee modifiche geomorfologiche apportate dall’esecuzione delle opere.

RICHIESTA

- **Si richiede dunque di analizzare la stabilità dei pendii in corrispondenza di opere che intersecano le zone di impluvio, ad esempio quelle evidenziate:**



RISPOSTA

Per quanto riguarda le frane di neoformazione, rilevata a monte del percorso dove insisterà la Flow-Line, oltre a quella rilevata nell’area R1, è stata analizzata la stabilità del pendio i cui risultati sono di seguito illustrati, la cui verifica di stabilità nel tratto considerato ha restituito un coefficiente di sicurezza pari a $F_s = 1,71$, e dunque stabile.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 212 OF 403	

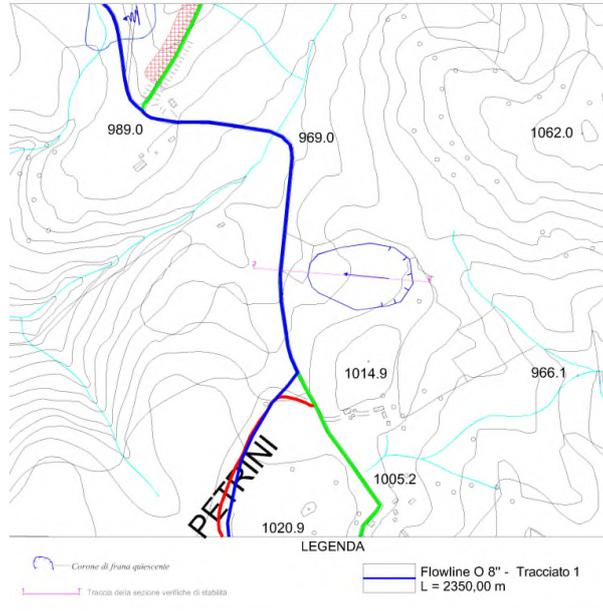


Fig. 1 – Stralcio Carta Geomorfologica con traccia di sezione verifica di stabilità

RISULTATI VERIFICA 2

Analisi di stabilità dei pendii con: JANBU (1967)

Calcolo eseguito secondo	NTC 2018
Numero di strati	3.0
Numero dei conci	10.0
Grado di sicurezza ritenuto accettabile	1.1
Coefficiente parziale resistenza	1.0
Analisi	Condizione drenata
Superficie di forma circolare	

Maglia dei Centri

Ascissa vertice sinistro inferiore xi	88.14 m
Ordinata vertice sinistro inferiore yi	1019.44 m
Ascissa vertice destro superiore xs	180.36 m
Ordinata vertice destro superiore ys	1064.61 m
Passo di ricerca	10.0
Numero di celle lungo x	10.0
Numero di celle lungo y	10.0

Coefficienti sismici [N.T.C.]

Dati generali

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 213 OF 403		

Classe d'uso: III

Vita nominale:

50.0 [anni]

Vita di riferimento:

75.0 [anni]

Parametri sismici su sito di riferimento

Categoria sottosuolo: A

Categoria topografica: T2

Coefficienti sismici orizzontali e verticali terreno

Coefficiente azione sismica orizzontale

0.049

Coefficiente azione sismica verticale

0.024

Vertici profilo

Nr	X (m)	y (m)
1	0.0	971.0
2	39.35	978.0
3	45.0	978.0
4	57.3	980.0
5	151.5	990.0
6	234.0	1000.0
7	277.63	1000.0

Vertici strato1

N	X (m)	y (m)
1	0.0	971.0
2	39.35	978.0
3	45.0	978.0
4	57.3	980.0
5	88.19	983.28
6	106.26	982.97
7	127.19	984.3
8	149.12	985.96
9	174.03	988.95
10	196.95	991.61
11	217.55	994.6
12	239.07	997.39
13	252.38	1000.0
14	277.63	1000.0

Vertici strato2

N	X (m)	y (m)
---	----------	----------

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 214 OF 403		

1	0.0	965.59
2	25.93	968.6
3	52.34	971.99
4	94.97	977.61
5	134.83	980.27
6	171.71	983.92
7	215.22	988.57
8	277.63	994.92

Coefficienti parziali azioni

Sfavorevoli: Permanenti, variabili	1.0	1.0
Favorevoli: Permanenti, variabili	1.0	1.0

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo di resistenza al taglio	1.25
Coesione efficace	1.25
Coesione non drenata	1.4
Riduzione parametri geotecnici terreno	Si

Modello Geotecnico

Strato	Coesione (kg/cm2)	Angolo resistenza al taglio (°)	Peso unità di volume (Kg/m3)	Peso saturo (Kg/m3)	Litologia	
1	0	20	1884	1964	Materiale detritico	
2	0.18	26.1	2018	2078	Argilla ghiaiosa	
3	0.46	79.8	2620	2650	Siltite	

Risultati analisi pendio [A2+M2+R2]

Fs minimo individuato	1.71
Ascissa centro superficie	161.92 m
Ordinata centro superficie	1064.61 m
Raggio superficie	75.77 m

B: Larghezza del concio; Alfa: Angolo di inclinazione della base del concio; Li: Lunghezza della base del concio; Wi: Peso del concio ; Ui: Forze derivanti dalle pressioni neutre; Ni: forze agenti normalmente alla direzione di scivolamento; Ti: forze agenti parallelamente alla superficie di scivolamento; Fi: Angolo di attrito; c: coesione.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
PAGE 215 OF 403				

$xc = 161.915$ $yc = 1055.578$ $Rc = 66.846$ $Fs=1.709$

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/cm2)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	1.63	-9.7	1.7	709.91	34.79	17.04	0.0	16.2	0.0	741.6	128.1
2	6.24	-6.3	6.314670.38	718.85	352.09	0.0	16.2	0.015040.3	2576.4		
3	3.94	-1.9	3.916522.86	809.62	396.55	0.0	16.2	0.016624.6	2832.2		
4	3.94	1.5	3.920166.36	988.15	483.99	0.0	16.2	0.020084.6	3421.0		
5	3.94	4.9	4.022085.49	1082.19	530.05	0.0	16.2	0.021848.7	3733.7		
6	3.94	8.3	4.022262.64	1090.87	534.3	0.0	16.2	0.021953.2	3777.4		
7	3.94	11.7	4.020661.84	1012.43	495.88	0.0	16.2	0.020381.6	3544.1		
8	3.94	15.2	4.117226.06	844.08	413.43	0.0	16.2	0.017060.5	3009.9		
9	3.94	18.7	4.211873.94	581.82	284.97	0.0	16.2	0.011852.7	2130.7		
10	3.94	22.3	4.34492.65	220.14	107.82	0.0	16.2	0.0	4538.9	835.3	

$xc = 161.915$ $yc = 1060.096$ $Rc = 71.308$ $Fs=1.707$

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/cm2)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	1.68	-9.1	1.7	724.43	35.5	17.39	0.0	16.2	0.0	754.2	130.2
2	6.43	-5.8	6.514980.63	734.05	359.54	0.0	16.2	0.015323.4	2626.4		
3	4.06	-1.6	4.116885.46	827.39	405.25	0.0	16.2	0.016971.3	2895.0		
4	4.06	1.7	4.120611.09	1009.94	494.67	0.0	16.2	0.020517.1	3500.0		
5	4.06	4.9	4.122571.14	1105.99	541.71	0.0	16.2	0.022326.0	3821.2		
6	4.06	8.2	4.122747.42	1114.62	545.94	0.0	16.2	0.022430.8	3864.7		
7	4.06	11.5	4.121104.49	1034.12	506.51	0.0	16.2	0.020815.2	3622.5		
8	4.06	14.9	4.217585.44	861.69	422.05	0.0	16.2	0.017407.4	3071.5		
9	4.06	18.3	4.312111.94	593.48	290.69	0.0	16.2	0.012076.0	2168.8		
10	4.06	21.8	4.44577.19	224.28	109.85	0.0	16.2	0.04614.2	847.1		

$xc = 161.915$ $yc = 1064.614$ $Rc = 75.77$ $Fs=1.705$

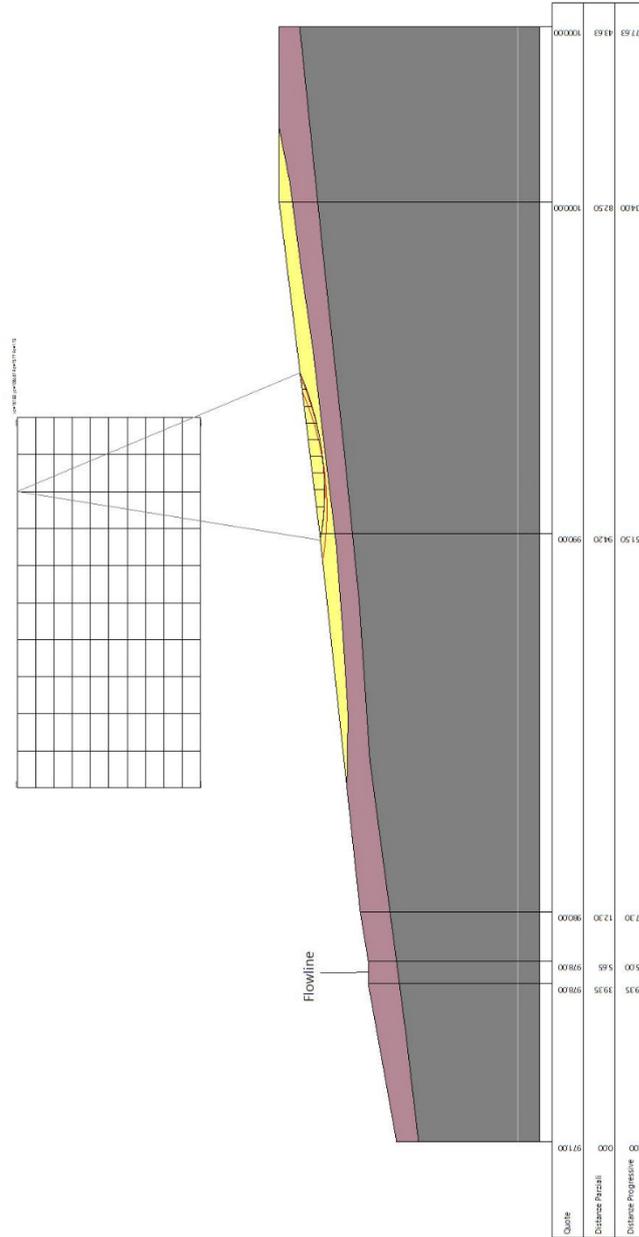
Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/cm2)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	1.7	-8.6	1.7	716.48	35.11	17.2	0.0	16.2	0.0	743.6	128.4
2	6.63	-5.4	6.715300.9	749.74	367.22	0.0	16.2	0.015619.7	2678.1		
3	4.17	-1.3	4.217218.67	843.72	413.25	0.0	16.2	0.017289.7	2952.2		
4	4.17	1.9	4.221018.5	1029.91	504.44	0.0	16.2	0.020913.0	3571.9		
5	4.17	5.0	4.223015.09	1127.74	552.36	0.0	16.2	0.022762.3	3900.6		
6	4.17	8.2	4.223189.99	1136.31	556.56	0.0	16.2	0.022867.1	3943.8		

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 216 OF 403	

7	4.17	11.4	4.321508.21	1053.9	516.2	0.0	16.2	0.021211.0	3693.7
8	4.17	14.6	4.317913.94	877.78	429.93	0.0	16.2	0.017724.6	3127.2
9	4.17	17.9	4.412332.71	604.3	295.99	0.0	16.2	0.012283.2	2203.6
10	4.17	21.3	4.54659.85	228.33	111.84	0.0	16.2	0.04688.9	858.9

I dettagli della verifica eseguita sono riportati nella relazione geologica IT-TPR-00-SMDF. Rev.01
Relazione geologica

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 217 OF 403	



VERIFICA 2 - ANTE OPERAM

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF- 000445 Rev.01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 218 OF 403		

11.14 Criticità n. 14 – frane area buffer (ISPRA #059)

SIA_GG3_CAPITOLI_1_2_3_sec_signed pag. 48 L'area buffer delle opere interseca anche altre frane, che non risultano essere stabilizzate all'interno del progetto.

RICHIESTA

- **Si valutino potenziali effetti negativi del progetto sull'instabilizzazione di tali fenomeni in considerazione di variazioni del regime delle pressioni interstiziali e delle tensioni efficaci nel sito a causa di risposta non drenata dei terreni conseguente ad un aumento dei carichi nelle zone di monte delle frane, da aumento carichi nella zona di abbancamento, per effetto di movimenti di terreno a valle di tali fenomeni, o per l'innalzamento delle pressioni interstiziali conseguente a tecniche di estrazione di idrocarburi tramite iniezione di fluidi in pressione.**

RISPOSTA

Le frane presenti in area buffer sono state individuate in una zona distante circa 190,00 metri dall'area pozzo, e riguardano piccoli movimenti superficiali dovuti a dilavamento da parte delle acque meteoriche durante i periodi particolarmente piovosi. La pendenza di tale area è abbastanza bassa. Tale area è stata riportata nelle tavole del rischio idrogeologico redatte dall'Autorità di Bacino, come area a rischio Idrogeologico Moderato (R1).

Per quanto riguarda la flowline, lungo il suo percorso sono stati individuati due movimenti franosi allo stato quiescente. Uno all'interno dell'area riportata nelle tavole del rischio idrogeologico redatte dall'Autorità di Bacino, come area a rischio Idrogeologico Moderato (R1), ed un altro nei pressi di un piazzale di cava presente lungo la strada esistente.

Entrambi non interessano la flowline che passa a valle. (Relazione geologica IT-TPR-00-SMDF-000445_01 - ALL. 4). Con riferimento alle opere civili previste in progetto si può certamente affermare che gli interventi previsti:

- non determinano alcun aumento dei carichi nelle zone di monte delle frane;
- non si prevedono abbancamenti: difatti il materiale proveniente dagli scavi non viene abbancato in loco ma man mano che viene prodotto viene trasportato in dumping;
- i movimenti di terreno previsti consistono:
 - in uno scavo della profondità max di 2 m e largo 1/1,5m , per la posa della flowline, da eseguire lungo la strada esistente;

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 219 OF 403		

- gli scavi previsti per la costruzione dell'area pozzo hanno altezza media di 1.50/2.00 m e solo in alcuni punti raggiungono i 4.00 m; i rilevati hanno un'altezza media di 2.00m e solo nella parte più a valle raggiungo i 4.50 m

Pertanto, valutati gli aspetti evidenziati nella richiesta di chiarimenti, si può affermare che le opere di progetto non incidono sull'instabilizzazione dei fenomeni franosi presenti in area buffer in quanto:

- la distanza intercorrente tra le opere di progetto ed i fronti di frana quiescenti rilevati è di sufficiente garanzia perché non si verifichino processi legati ad interferenze;
- non si verifica alcun aumento dei carichi nelle zone di monte delle frane, perché tali aree non sono interessate da interventi;
- non si realizza alcun aumento dei carichi per effetto di movimenti di terreno a valle delle zone franose rilevate in quanto non si realizzano abbancamenti.

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000445_01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 220 OF 403	

11.15 Criticità n. 15 – profondità flowline (ISPRA #060)

RICHIESTA

- **Esplicitare l'adeguatezza della profondità di installazione della flowline in relazione alla profondità del corpo di frana che, in parte, attraversa e delle opere di stabilizzazione previste per mitigare gli effetti della stessa frana**

RISPOSTA

In corrispondenza dell'area a Rischio Idrogeologico Medio (R1) è stato realizzato un sondaggio Geognostico (S3) (IT-TPR-00-SMDF-000446 – Rev. 01 All. 3), a ridosso della sede stradale dove si svilupperà la Flow-Line, nel quale non sono stati rinvenuti materiali attribuibili a corpi di frana (materiale generalmente caotico), per cui si ritiene che la profondità prevista e dettagliata nella progettazione per l'installazione della stessa Flowline sia adeguata e conseguente all'analisi delle criticità riscontrate in sito.

Il movimento franoso rilevato all'interno dell'area R1 riguarda il versante che non interessa il tracciato dell'oleodotto; lo stesso versante è stato oggetto di verifica di stabilità i cui risultati restituiscono valori maggiori del valore minimo del fattore di sicurezza (pari a 1,1), come previsto da normativa.

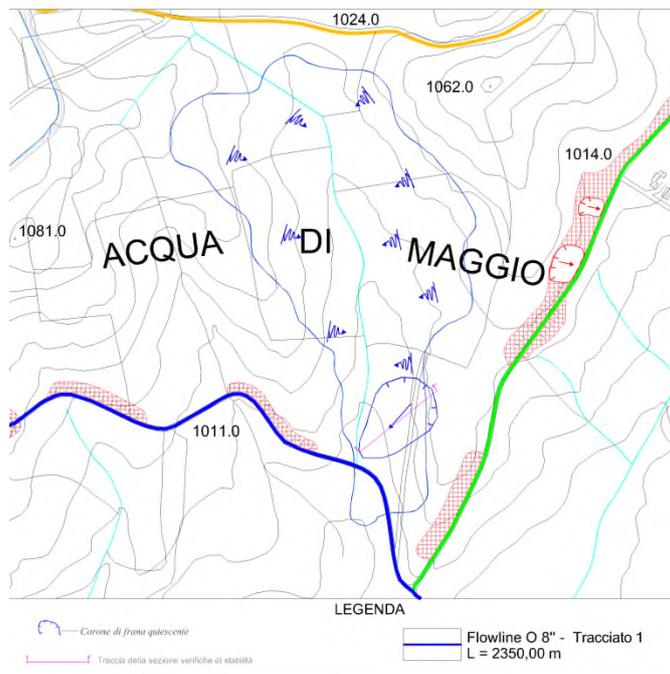


Fig. 1 – Stralcio Carta Geomorfologica con traccia di sezione verifica di stabilità

RISULTATI VERIFICA 1

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 221 OF 403		

Analisi di stabilità dei pendii con: JANBU (1967)

Calcolo eseguito secondo	NTC 2018
Numero di strati	3.0
Numero dei conci	10.0
Grado di sicurezza ritenuto accettabile	1.1
Coefficiente parziale resistenza	1.0
Analisi	Condizione drenata
Superficie di forma circolare	

Maglia dei Centri

Ascissa vertice sinistro inferiore xi	46.52 m
Ordinata vertice sinistro inferiore yi	1010.2 m
Ascissa vertice destro superiore xs	86.49 m
Ordinata vertice destro superiore ys	1029.53 m
Passo di ricerca	10.0
Numero di celle lungo x	10.0
Numero di celle lungo y	10.0

Coefficienti sismici [N.T.C.]

Dati generali

Tipo opera:	
Classe d'uso:	III
Vita nominale:	50.0 [anni]
Vita di riferimento:	75.0 [anni]

Parametri sismici su sito di riferimento

Categoria sottosuolo:	A
Categoria topografica:	T2

Coefficienti sismici orizzontali e verticali terreno

Coefficiente azione sismica orizzontale	0.049
Coefficiente azione sismica verticale	0.024

Vertici profilo

Nr	X (m)	y (m)
1	0.0	983.0
2	49.27	990.0
3	99.48	1000.0
4	135.0	1010.0
5	142.2	1011.0

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 222 OF 403		

Vertici strato1

N	X (m)	y (m)
1	0.0	981.94
2	9.4	983.1
3	20.54	984.51
4	33.41	986.71
5	42.0	987.49
6	51.75	988.05
7	60.21	989.54
8	67.36	991.12
9	74.14	993.16
10	80.55	994.93
11	87.61	996.78
12	98.2	998.73
13	107.95	1001.34
14	114.92	1003.29
15	126.35	1006.45
16	134.8	1008.95
17	142.2	1009.91

Vertici strato2

N	X (m)	y (m)
1	0.0	980.84
2	10.7	982.17
3	20.81	983.54
4	28.84	984.95
5	34.16	985.92
6	41.14	986.69
7	46.89	987.06
8	51.65	987.24
9	56.32	988.14
10	63.71	989.64
11	69.51	991.0
12	76.12	993.04
13	80.52	994.22
14	86.64	995.85
15	93.8	997.25
16	98.47	998.11
17	106.54	1000.29
18	116.6	1003.15
19	130.69	1007.04
20	135.09	1008.36
21	142.2	1009.32

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
PAGE 223 OF 403					

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Tangente angolo di resistenza al taglio	1.25
Coesione efficace	1.25
Coesione non drenata	1.4
Riduzione parametri geotecnici terreno	Si

Modello Geotecnico

Strato	Coesione (kg/cm2)	Angolo resistenza al taglio (°)	Peso unità di volume (Kg/m3)	Peso saturo (Kg/m3)	Litologia	
1	0	20	1884	1964	Materiale detritico	
2	0.18	26.1	2018	2078	Argilla ghiaiosa	
3	0.46	79.8	2620	2650	Siltite	

Risultati analisi pendio [A2+M2+R2]

Fs minimo individuato	1.15
Ascissa centro superficie	48.52 m
Ordinata centro superficie	1015.03 m
Raggio superficie	25.13 m

$$x_c = 48.516 \quad y_c = 1015.032 \quad R_c = 25.133 \quad F_s = 1.15$$

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/cm2)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	0.71	0.9	0.7	62.78	3.08	1.51	0.0	16.2	0.0	62.6	15.8
2	1.16	3.1	1.2	396.14	19.41	9.51	0.0	16.2	0.0	391.4	99.2
3	0.93	5.4	0.9	548.84	26.89	13.17	0.0	16.2	0.0	538.4	136.9
4	0.93	7.6	0.9	688.6	33.74	16.53	0.0	16.2	0.0	672.1	171.6
5	0.93	9.8	0.9	765.52	37.51	18.37	0.0	16.2	0.0	744.3	191.2
6	0.93	11.9	1.0	778.52	38.15	18.68	0.0	16.2	0.0	755.3	195.4
7	0.93	14.1	1.0	726.31	35.59	17.43	0.0	16.2	0.0	704.1	183.7
8	0.93	16.3	1.0	606.96	29.74	14.57	0.0	16.2	0.0	588.8	155.3
9	0.93	18.5	1.0	418.64	20.51	10.05	0.0	16.2	0.0	407.0	108.6
10	0.93	20.9	1.0	158.45	7.76	3.8	0.0	16.2	0.0	154.7	41.9

$$x_c = 50.514 \quad y_c = 1014.066 \quad R_c = 24.38 \quad F_s = 1.164$$

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/cm2)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
-----	--------	-------------	---------	------------	---------------	---------------	---------------	-----------	------------	-------------	------------

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
PAGE 224 OF 403					

1	1.29	-4.4	1.3	363.34	17.8	8.72	0.0	16.2	0.0	371.6	93.2
2	1.5	-1.2	1.51	298.81	63.64	31.17	0.0	16.2	0.01	305.8	326.6
3	1.39	2.2	1.41	926.94	94.42	46.25	0.0	16.2	0.01	909.9	478.0
4	1.39	5.5	1.4	2407.5	117.97	57.78	0.0	16.2	0.02	361.5	593.3
5	1.39	8.8	1.42	675.52	131.1	64.21	0.0	16.2	0.02	606.3	659.6
6	1.39	12.2	1.42	726.33	133.59	65.43	0.0	16.2	0.02	646.3	677.0
7	1.39	15.6	1.42	552.73	125.08	61.27	0.0	16.2	0.02	477.4	643.2
8	1.39	19.0	1.52	144.93	105.1	51.48	0.0	16.2	0.02	208.5	552.2
9	1.39	22.5	1.51	489.32	72.98	35.74	0.0	16.2	0.01	460.7	395.4
10	1.39	26.1	1.6	567.93	27.83	13.63	0.0	16.2	0.0	563.3	156.8

$xc = 50.514$ $yc = 1015.999$ $Rc = 26.119$ $Fs=1.159$

Nr.	B m	Alfa (°)	Li m	Wi (Kg)	Kh•Wi (Kg)	Kv•Wi (Kg)	c (kg/cm2)	Fi (°)	Ui (Kg)	N'i (Kg)	Ti (Kg)
1	0.46	-3.1	0.5	39.68	1.94	0.95	0.0	16.2	0.0	40.3	10.1
2	2.18	-0.3	2.21	380.73	67.66	33.14	0.0	16.2	0.01	382.9	347.4
3	1.32	3.5	1.31	578.77	77.36	37.89	0.0	16.2	0.01	557.8	392.0
4	1.32	6.4	1.3	1946.7	95.39	46.72	0.0	16.2	0.01	905.4	481.6
5	1.32	9.3	1.32	146.88	105.2	51.53	0.0	16.2	0.02	208.5	531.9
6	1.32	12.3	1.32	175.64	106.61	52.22	0.0	16.2	0.02	211.2	542.7
7	1.32	15.2	1.42	27.56	99.35	48.66	0.0	16.2	0.01	966.9	512.0
8	1.32	18.2	1.41	696.27	83.12	40.71	0.0	16.2	0.01	649.4	436.2
9	1.32	21.3	1.41	172.54	57.45	28.14	0.0	16.2	0.01	146.3	309.1
10	1.32	24.5	1.4	444.7	21.79	10.67	0.0	16.2	0.0	438.4	121.0

I dettagli della verifica eseguita sono illustrati nella relazione geologica.

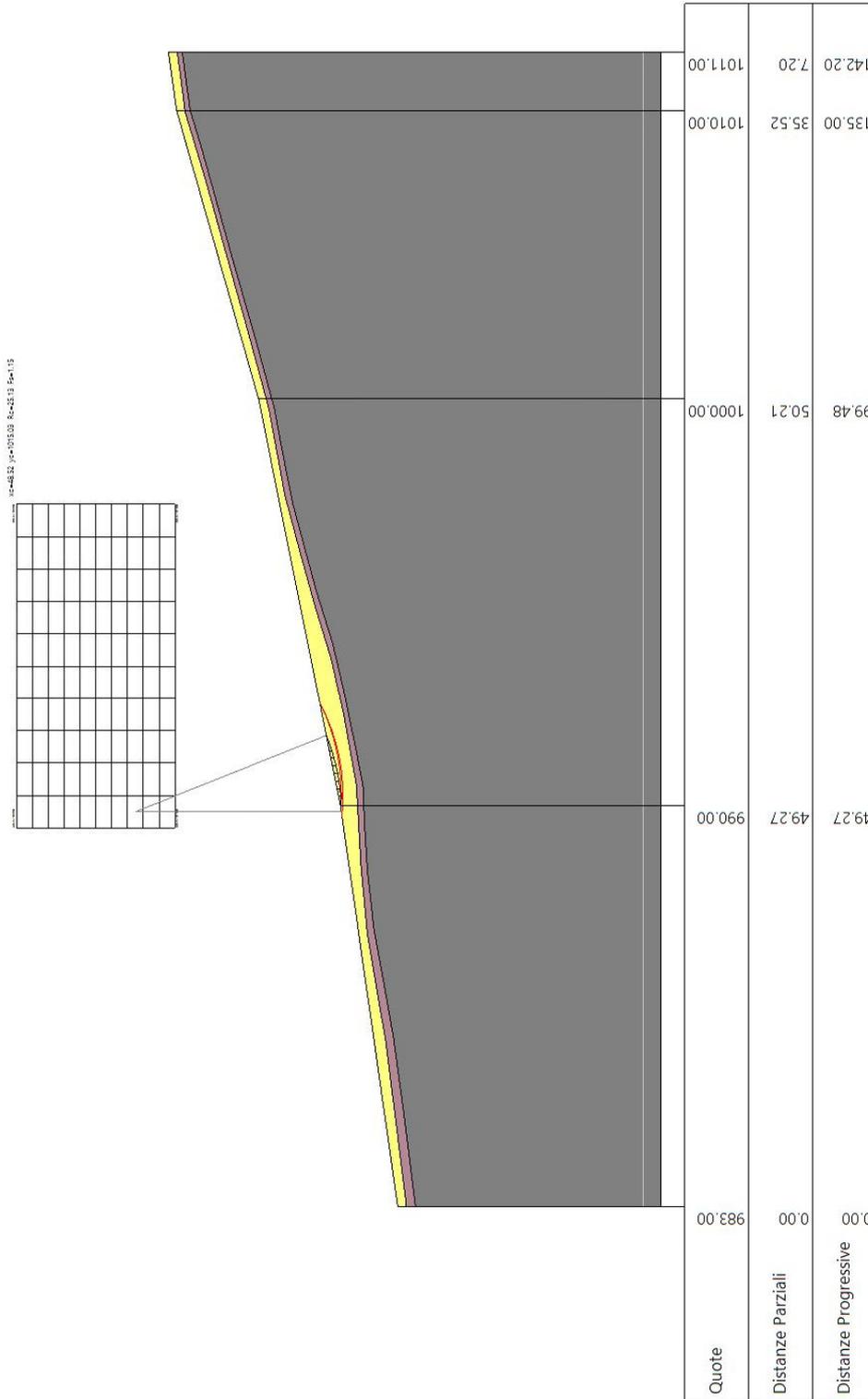
Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000446 Rev. 01 All. 3

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023

DOCUMENT NUMBER IT-TPR-1G-DAIR-000002	
REVISION: 00	STATUS: AFU
REV. DATE: 01/2024	
PAGE 225 OF 403	

DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR
--------------------	------------------------	------------------



VERIFICA 1 - ANTE OPERAM

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 226 OF 403		

11.16 Criticità n. 16 – ritrazione/rigonfiamento (ISPRA #061)

FENOMENI DI RITRAZIONE/RIGONFIAMENTO: in seguito a scavi per i quali si espone il fondo scavo all'atmosfera per periodi lunghi, prevedere fenomeni di ritrazione e fessurazione di terreni argillosi di elevata plasticità, a causa della variazione del contenuto d'acqua. Dette variazioni possono essere esacerbate dal cambiamento climatico (periodi di estrema siccità seguiti da precipitazioni intense). La ritrazione implica aumento della permeabilità ed esposizione delle falde acquifere ai contaminanti provenienti dalla superficie (piano campagna) o dalle polveri atmosferiche.

RICHIESTA

- **Proporre metodo di prevenzione/mitigazione del suddetto effetto in funzione dell'entità degli scavi e delle tempistiche di realizzazione delle opere (soprattutto per la platea di fondazione).**

RISPOSTA

In merito a questa criticità si evidenzia che le operazioni di scavo più significative sono previste per le seguenti attività:

- Posa cavidotto di alimentazione Centro Olio - area pozzo;
- Posa condotta flowline;
- Costruzione del piazzale area pozzo.

Per quanto concerne le prime due attività si evidenzia che il fenomeno di ritrazione / rigonfiamento risulta molto limitato in quanto sia la posa del cavidotto elettrico che della condotta idraulica saranno realizzati x step di circa 50/100 per volta e si utilizzerà la tecnica in sequenza: scavo-posa condotta /cavidotto - rinterro e ripristino pavimentazione. Ogni step avrà un tempo di esecuzione massimo di qualche giorno in modo che cavi realizzati per la posa di cavidotto e tubazioni idrauliche non saranno sottoposti alle intemperie ed agli agenti atmosferici.

Per l'area pozzo data la notevole estensione si prevede di realizzare lo scoticamento superficiale dell'area per settori con tempi di esecuzione di circa una settimana. Completato il primo settore si procederà ad eseguire il secondo e così via fino alla realizzazione dell'intero piazzale.

Inoltre per contenere i fenomeni di ritrazione/rigonfiamenti che si possono verificare in caso di abbondanti piogge, per l'aumento della permeabilità del suolo quando si scotica la coltre vegetale superficiale, si realizzerà un sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche, mediante piccoli canali a spina pesce confluenti in una canaletta centrale in terra che poi tramite una condotta provvisoria allontanerà il flusso dalla zona priva di coltre superficiale.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 227 OF 403	

In fase realizzativa la D.L. assicurerà il rispetto di tali indicazioni evitando inoltre di fare eseguire lavorazioni di scoticamento della coltre vegetale, nei periodi particolarmente piovosi.

11.17 Criticità n. 17 – figure omesse (ISPRA #062)

SIA GG3 Capitolo 8D si osserva un rilevante quantitativo di Figure Omesse nella relazione che porta a non poter analizzare in dettaglio la relazione stessa. Non è presente, ad esempio, il modello geologico-geotecnico considerato né sono espresse esplicitamente le proprietà meccaniche, idrauliche e di stato adottate nell'analisi numerica, per le diverse formazioni presenti.

RICHIESTA

- **Si richiede di reinserire tutte le figure al fine di permettere una corretta analisi del documento.**

RISPOSTA

Con riferimento alle richiamate parti omesse si rimanda al Capitolo 8D del SIA contenuto all'interno della cartella "VIA_14 Documentazione riservata" nel quale è possibile reperire le informazioni secretate per ragioni di riservatezza industriale. A tal fine, codesta spettabile CTVIA può rendere disponibili ad ISPRA le cartelle secretate ove non già fatto.

Per ulteriori approfondimenti si consulti anche la relazione tecnica allegata ISPRA#53_Valutazione Geomeccanica indicata già nella risposta alla criticità ISPRA#053 e nelle presenti integrazioni come documentazione secretata

Allegati:

- ISPRA#53_Valutazione Geomeccanica

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 228 OF 403		

11.18 Criticità n. 18 – impatti su sismicità (ISPRA #063)

RICHIESTA

- **Non vengono adeguatamente considerati gli impatti della fase mineraria e di esercizio su:**
 - **sismicità indotta: l'analisi delle serie storiche e monitoraggio baseline non consentono di valutare con esattezza il potenziale di sismicità indotta che può scaturire dalle attività di estrazione. Il proponente effettua delle modellazioni complesse per quantificare l'effetto ma viene dallo stesso affermato che si effettuano delle assunzioni di modellazione in relazione a carenze della disponibilità di informazioni: "Con particolare riferimento alle ipotesi assunte da Totalenergies nell'applicazione delle simulazioni, nel seguito si riportano le considerazioni di merito che hanno portato a tali assunzioni in relazione alle principali carenze dal punto di vista della disponibilità delle informazioni in input al modello." (SIA Capitolo 9, pag 50). Il proponente potrebbe aver previsto/effettuato le suddette indagini per migliorare la disponibilità/qualità delle informazioni in input al modello**
 - **liquefazione: appare necessario effettuare, qualora si ricada nelle condizioni dettate dalla NTC 2018, le verifiche di liquefazione**
 - **La sismicità potrebbe comportare anche sversamenti accidentali dovuti alla rottura della flowline, in corrispondenza dell'intersezione con la faglia presente nell'area di progetto e ritenuta attiva da alcune fonti bibliografiche.**

RISPOSTA

Con riferimento alle citate modellazioni complesse per quantificare l'effetto della sismicità indotta, è utile innanzitutto evidenziare che la costruzione di un modello per la rappresentazione di un sistema complesso richiede di ricostruire una versione semplificata e selettiva del sistema che sia in grado di considerare le entità essenziali e i loro legami. Il processo di modellazione deve essere una procedura di sintesi delle analisi che distinguono le variabili che influiscono in modo rilevante sul sistema fisico, da quelle influiscono meno attraverso l'assunzione di approssimazioni e ipotesi tali da mettere in evidenza i fattori principali che caratterizzano il comportamento del sistema nella sua globalità. L'insieme di queste approssimazioni e ipotesi, che vengono assunte alla base del processo di modellazione, costituiscono, nel loro complesso, parte del modello. Il riferimento alle carenze dal punto di vista della disponibilità delle informazioni in input è da inquadrare in questa accezione, ed è limitato e circoscritto principalmente alle assunzioni relative alla fase di modellazione geomeccanica, limitatamente alla estrapolazione dei principali orizzonti geologici al di fuori del giacimento stesso. Questo è stato fatto attraverso modellazione geologica ed interpolazione degli orizzonti meglio definiti sulla sismica disponibile. Dalle conclusioni dello studio si evince che i cambiamenti di stress indotti dalla produzione del giacimento sono trascurabili. Quindi, sebbene la geometria esterna alla zona del giacimento possa essere caratterizzata da un certo livello di incertezza, ciò non influisce sui risultati della valutazione meccanica, né in termini di subsidenza, né

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 229 OF 403	

in quelli di attivazione di faglia, all'interno del giacimento. Per ulteriori approfondimenti si consulti anche la relazione tecnica allegata "Valutazione Geomeccanica". Per quanto concerne infine la disponibilità di ulteriori indagini relative alla sismicità indotta, si rimanda al riscontro fornito in merito alla Criticità n. 3 – Monitoraggio sismico (ISPRA #098) che include un'analisi, effettuata dalla società Seismix srl su mandato del Proponente, della sismicità registrata da Settembre 2018 a Giugno 2022 dalla rete microsismica denominata Tempa Rossa e installata presso la Concessione Gorgoglione.

Dai sondaggi eseguiti nella campagna di indagini realizzata negli anni 2017-2018 (in particolare nel sondaggio S2 ed S3), ubicati nell'area pozzo e attrezzati a piezometro (Rif. Piano di indagini Doc. N. IT-TPR-00-SMDF-000446-Rev. 01 - ALL. 2), non è emersa la presenza della falda idrica; la natura dei litotipi (materiale litoide già dalla profondità di circa 2 metri) e l'assenza della falda consentono di ritenere non necessarie le *verifiche a liquefazione*. Quanto alla faglia segnalata lungo la Flowline, non sono stati riscontrati evidenti elementi superficiali che ne testimonino l'effettiva presenza; è stata eseguita un'indagine di tipo indiretto (tomografia elettrica) dalla quale è emerso che, fino alla profondità di circa -40 metri dal p.c., il terreno è omogeneo e sono presenti discontinuità. (Rif. Piano di indagini Doc. N. IT-TPR-00-SMDF-000446-REV. 01 – All. 9). Inoltre la stratigrafia del sondaggio S4, spinto fino alla profondità di – 15,00 metri dal p.c., realizzato nell'area, rileva dei livelli litoidi fratturati, di spessore centimetrico, mentre il resto del materiale roccioso carotato si presenta integro. Lungo il tracciato della flowline sono stati realizzati 5 sondaggi attrezzati a piezometro, con la finalità di monitorare eventuali perdite dovute alla rottura accidentale dell'oleodotto, oltre al riscontro geotecnico indispensabile per la corretta progettazione.

Con riferimento alla eventualità che la sismicità potrebbe comportare anche sversamenti accidentali dovuti alla rottura della flowline, in corrispondenza dell'intersezione con la faglia presente nell'area di progetto, si rimanda al riscontro fornito in merito alla Criticità n. 22 – alternative progettuali flowline (ISPRA #67).

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000446 - Rev. 1
- IT-TPR-00-SMDF-000446 _All 2
- IT-TPR-00-SMDF-000446_All 9

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 230 OF 403		

11.19 Criticità n. 19 – componente verticale (ISPRA #064)

Relazione geologica IT TPR 00 SMDF 000445 00

RICHIESTA

- **Occorre prevedere anche la componente sismica verticale, ai sensi delle NTC 2018, in quanto si osservano accelerazioni ag superiori a 0.15g.**

RISPOSTA

Con la realizzazione di una prospezione sismica in foro del tipo DOWN HOLE, (Rif. Piano d i indagini Doc. N. IT-TPR-00-SMDF-000446-Rev. 01 – All. 5), è stato possibile determinare la Vseq (872,78 m/s) e quindi la categoria di sottosuolo(A) e procedere alla completa classificazione dei litotipi dal punto di vista simico, analizzando tutti i parametri e di conseguenza sia le componenti, sia verticali che orizzontali, oltre ai relativi spettri come previsto dalle NTC 2018 e dalla Legge Regionale n. 9/2011 e dai OPCM n. 3907/2010.

Tutti i parametri e i coefficienti saranno riportati nella Relazione Geologica (IT-TPR-00-SMDF-000445-Rev. 01).

Tabella 1 – Componenti Orizzontali e verticali del terreno

Stato Limite	SLO	SLD	SLV	SLC
Kh Terreno	0,010	0,012	0,041	0.054
Kv Terreno	0.005	0.006	0.020	0.027

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000446 _All. 5

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 231 OF 403		

11.20 Criticità n. 20 – vita nominale opera (ISPRA #065)

RICHIESTA

- **Occorre esplicitare la vita nominale delle opere.**

RISPOSTA

Con riferimento a quanto riportato nella Relazione geologica IT-TPR-00-SMDF-000445 Rev. 02 a p.50, tenuto conto di quanto è prescritto dalle NTC 2018, come sintetizzato nella tab 2.4.1:

Tabella 2.4.I – Vita nominale V_N per diversi tipi di opere

TIPI DI COSTRUZIONE		Vita Nominale V_N (in anni)
1	Opere provvisorie – Opere provvisionali - Strutture in fase costruttiva ¹	≤ 10
2	Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	≥ 50
3	Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	≥ 100

e tenuto conto della CLASSE D'USO nella quale rientrano le opere di progetto:

Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.

Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.

Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.

Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Si precisa che nel caso in esame si considerano:

- in **Classe II** le opere ordinarie (viabilità, opere di consolidamento, strutture accessorie area pozzo) con Vita Nominale $V_N = 50$;

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 232 OF 403	

- in **Classe III** le infrastrutture strettamente correlate all'area pozzo e la Flowline, con $V_n = 75$.

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000445 Rev. 01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 233 OF 403		

11.21 Criticità n. 21 – uso esplosivi (ISPRA #066)

RICHIESTA

- **Si effettui un'analisi quantitativa degli effetti di eventuale utilizzo esplosivo sulle caratteristiche strutturali delle formazioni rocciose interessate (p.es. generazione di fratture nel materiale, risposta non drenata con conseguente innesco di flusso di fluidi nel terreno) e su azioni sismiche generate e/o indotte.**

RISPOSTA

Attualmente l'uso di esplosivi nel campo di Tempa Rossa non è previsto sia nell'ambito della manutenzione ordinaria delle pompe ESP a mezzo workover, sia nelle future attività di perforazione in esame.

Tuttavia, l'utilizzo delle usuali cariche esplosive regolarmente utilizzate e riconosciute nell'industria petrolifera, potrebbe essere considerato, in ultima ipotesi e in un limitato numero di situazioni straordinarie:

1. sblocco di una stringa di perforazione (back-off) a seguito dell'impossibilità recupero durante la fase di drilling;

la tecnica può essere utilizzata per svitare i componenti della stringa di perforazione: quando una stringa di perforazione si blocca è necessario arretrare la stringa; per facilitare l'operazione di ripescaggio o di recupero, l'arretramento viene solitamente ottenuto applicando una coppia inversa e facendo esplodere un'apposita carica esplosiva all'interno di una connessione filettata. La forza dell'esplosione deforma la filettatura femmina (esterna) il necessario per svitare la connessione filettata. La carica è tale da non danneggiare la stringa e non avere alcuna ripercussione sulla formazione circostante.

2. apertura di finestre produttive (perforating gun);



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 234 OF 403		

di base non prevista nella perforazione/completamento e workover di GG-3 poiché la sezione produttiva verrà completata con liner finestrati che consentono la comunicazione con il condotto del pozzo; la tecnica potrebbe essere utilizzata in zone del foro tubate ma non già finestate, in caso di necessità, per produrre perforazioni dell'ordine del centimetro lungo il liner/ casing di produzione.

Al fine di valutare quantitativamente eventuali impatti sulla formazione circostante sono state eseguite due simulazioni basate sullo scenario atteso da progetto, di cui si riassumono di seguito le conclusioni.

Le configurazioni di esercizio considerate sono:

- a. Diametro del casing 4-1/2", perforato con carica 22.7g di HMX Dynawell DP, 6 spf
 - b. Diametro del casing 4-1/2", perforato con carica 39g di HMX Dynawell DP2, 5 spf
- Downhole performance GEM results for available gun system, Wireline conveyance:

GG3 well	Average EHD	EH Flow Area	Total Pen*	Av Rock Pen**	Clean DoP***	Notes:
	(in)	(in ² /ft)	(in)	(in)	(in)	
4-1/2" DP 22.7g 6spf/60° HMX (2310013)	0.26	0.36	10.62	8.73	2.75	n/a
4-1/2" DP 39g 5spf/60° HMX (2317312)	0.39	0.62	18.64	16.75	5.77	recommended min ID 4.8"

*Average Total Penetration (TTP) – Penetration Length measured from casing exterior (including cement)

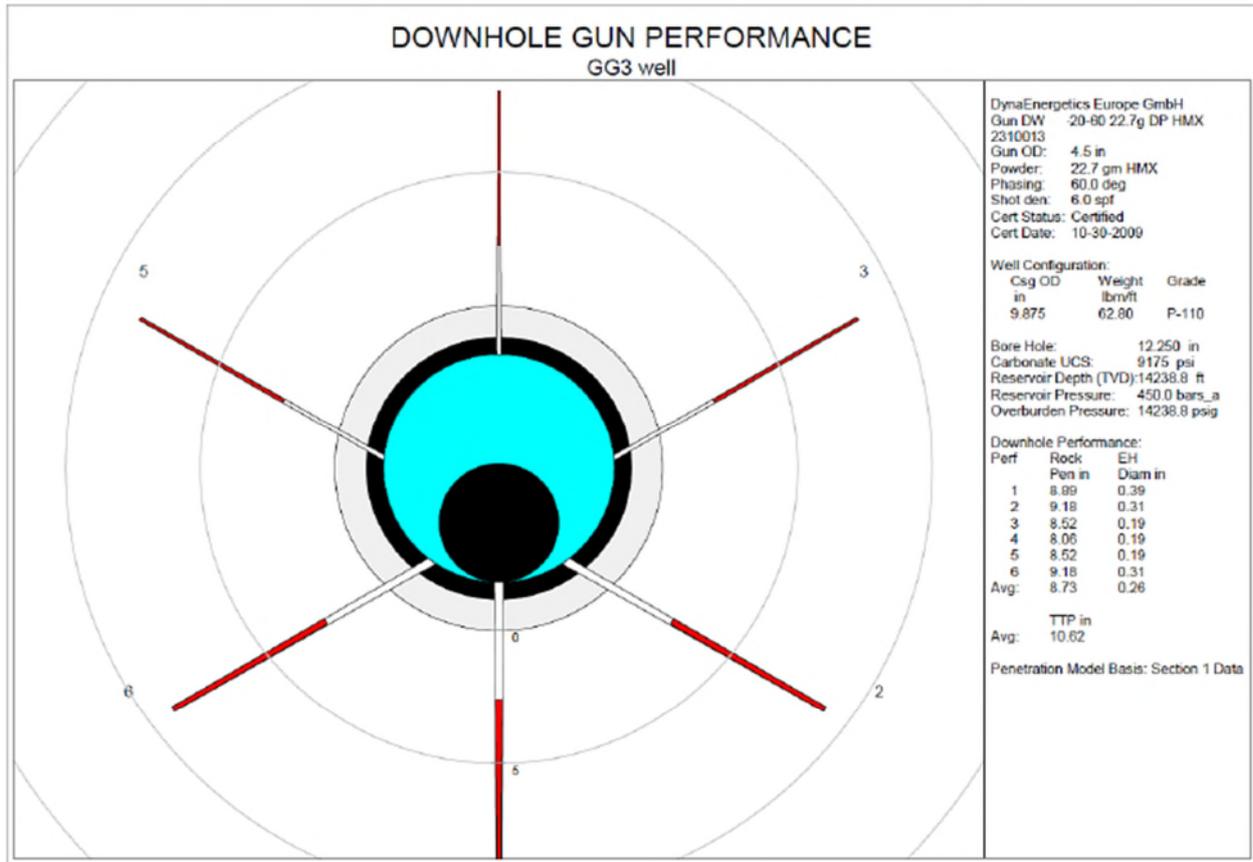
**Average Rock Penetration – Penetration thru formation exclusively (No cement)

*** Clean DoP – Penetration Length with undamaged (flowing zone)

Considerando entrambi gli scenari l'impatto della detonazione produrrebbe perforazioni dal diametro compreso tra 7 e 10mm con una profondità media di penetrazione nella formazione circostante compresa tra 22 e 42cm.

2. GEM (Gun Evaluation Model):

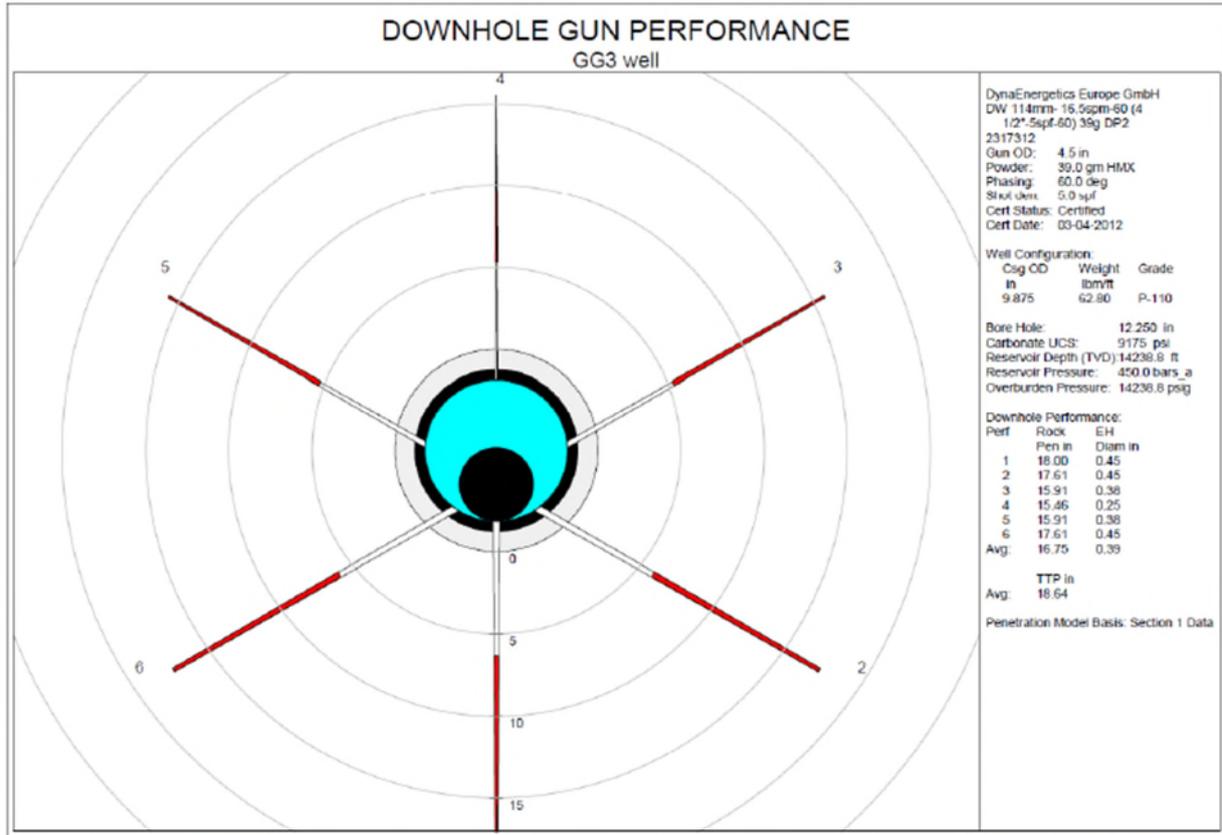
a. 4-1/2" gun 22.7g 6spf/60° HMX Dynawell DP (P/N. 2310013):



Downhole Gun Performance						
Plane	Clearance (in)	TTP (in)	Rock DoP (in)	Clean DoP (in)	Casing EH (in)	Perf Diam (in)
					Csg (1)	
1	0.000	10.698	8.885	2.584	0.389	0.389
2	0.644	11.116	9.182	2.635	0.313	0.313
3	2.706	10.453	8.520	2.362	0.189	0.189
4	4.125	9.877	8.064	2.247	0.189	0.189
5	2.706	10.453	8.520	2.362	0.189	0.189
6	0.644	11.116	9.182	2.635	0.313	0.313
Avg		10.619	8.726	2.471	0.264	0.264

EH Flow Area/ft: 0.358 (sq in/feet)

b. 4-1/2" gun 39g 5spf/60° HMX DynaEnergetics DP2 (P/N. 2317312):



Downhole Gun Performance						
Plane	Clearance (in)	TTP (in)	Rock DoP (in)	Clean DoP (in)	Casing EH (in)	Perf Diam (in)
					Csg (1)	
1	0.000	19.815	18.002	6.331	0.450	0.450
2	0.644	19.541	17.607	6.097	0.446	0.446
3	2.706	17.847	15.913	5.401	0.375	0.375
4	4.125	17.270	15.457	5.285	0.253	0.253
5	2.706	17.847	15.913	5.401	0.375	0.375
6	0.644	19.541	17.607	6.097	0.446	0.446
Avg		18.643	16.750	5.769	0.391	0.391

EH Flow Area/ft: 0.62 (sq in/feet)

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 237 OF 403	

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 238 OF 403		

Al fine di valutare eventuali effetti su sismicità innescata è stata effettuata una ulteriore modellazione della forza generata nella detonazione; le simulazioni restituiscono un carico differenziale rispettivamente di 360kN e 440kN per la configurazione a 23.6g/6spf e per quella a 39g/5spf, in prossimità della formazione circostante e i cui effetti si esauriscono in 100ms.

I valori di sovrappressione di 360kN e 440kN, rapportati ai 5m di lunghezza del fucile, corrispondono a 72kJ/m e 88kJ/m.

Da una rapida stima tramite la relazione di Gutenberg-Richter: $\log(E)= 11.8 + 1.5 \cdot M$

e dai valori di riferimento tabellati sotto, è immediato valutare i rapporti $72\text{kJ}/63\text{kJ}=1.1$ e $88\text{kJ}/63\text{kJ}=1.4$, ricavando quindi una energia analoga a quella di un evento di magnitudo 0.

È noto che a un raddoppio di magnitudo tra due eventi corrisponde un rapporto tra energie liberate pari a 31.6; più in dettaglio, analizzando il rapporto tra due eventi sismici, 1 e 2, come rapporto tra le corrispondenti energie in gioco, E_1 ed E_2 , relazionate con le rispettive magnitudo, M_1 ed M_2 , si ha:

$\log(E_1)=11.8+1.5 \cdot M_1$, $\log(E_2)=11.8+1.5 \cdot M_2$; dalla differenza: $\log(E_1)-\log(E_2)=1.5 \cdot (M_1-M_2) \rightarrow \log(E_1/E_2)=1.5 \cdot (M_1-M_2)$; ponendo $M_1-M_2 = \Delta M \rightarrow E_1/E_2 = 10^{1.5 \Delta M}$ e dall'equazione **si ricavano valori di magnitudo $M < 0.1$** per le due configurazioni di simulazione utilizzate. Tali valori sono notevolmente inferiori alla sismicità naturale dell'area.

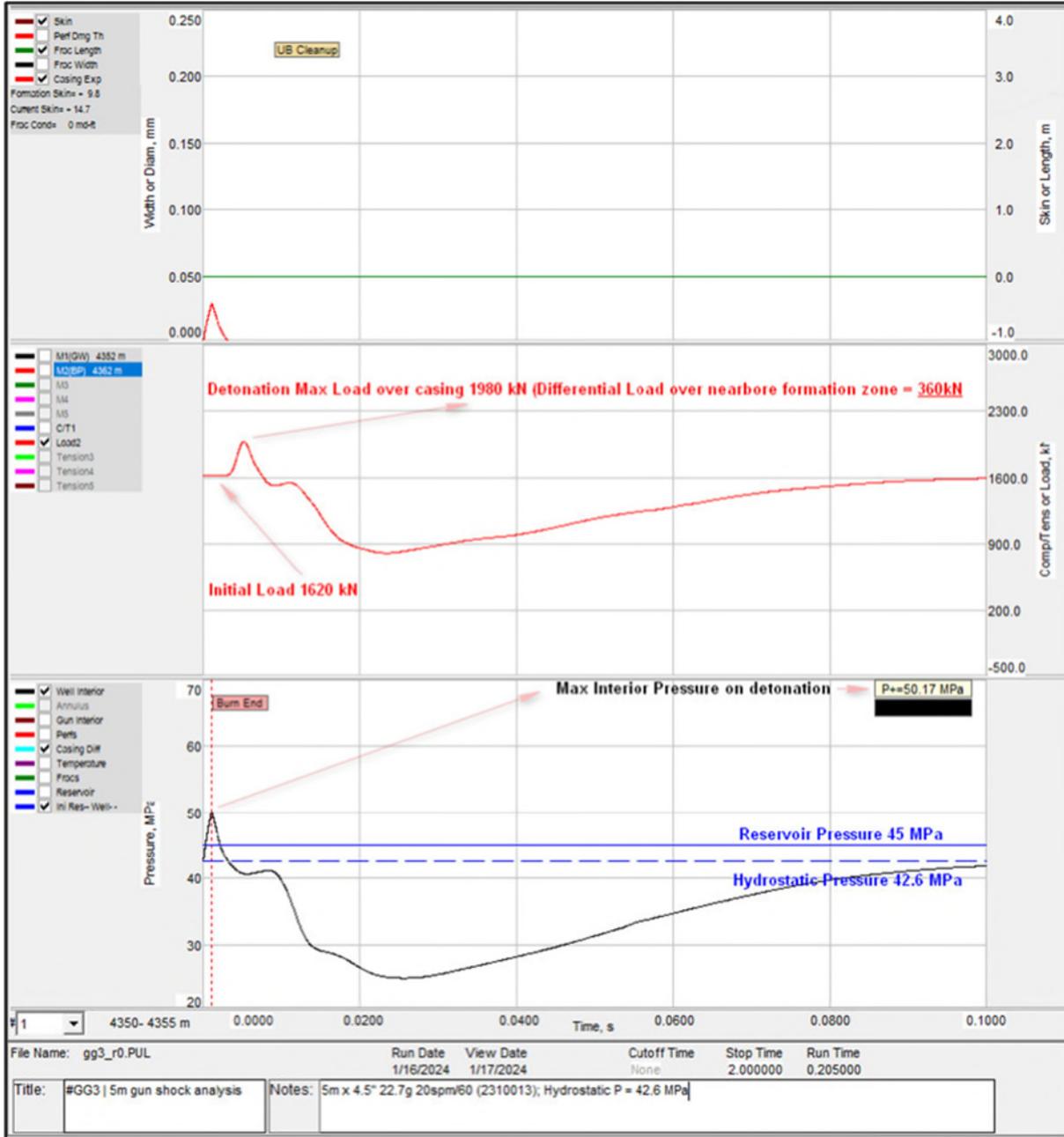
Pertanto, si possono escludere impatti sull'integrità della struttura del pozzo, sulla formazione o elementi di rischio di sismicità innescata.

Magnitudo	TNT equivalente	Energia	Frequenza
0	15 grammi	63 kJ	Circa 8 000 al giorno
1	0,48 chilogrammi	2 MJ	
1,5	2,7 chilogrammi	11 MJ	
2	15 chilogrammi	63 MJ	Circa 1 000 al giorno
2,5	85 chilogrammi	355 MJ	
3	477 chilogrammi	2.0 GJ	Circa 130 al giorno
3,5	2,7 tonnellate	11 GJ	
4	15 tonnellate	63 GJ	Circa 15 al giorno
4,5	85 tonnellate	355 GJ	
5	477 tonnellate	2 TJ	2-3 al giorno
5,5	2 682 tonnellate	11 TJ	
6	15 000 tonnellate	63 TJ	120 all'anno
6,5	85 000 tonnellate	354 TJ	
7	477 000 tonnellate	2 PJ	18 all'anno
7,5	2,7 milioni di tonnellate	11 PJ	
8	15 milioni di tonnellate	63 PJ	1 all'anno
8,35	50,5 milioni di tonnellate	211 PJ	
8,5	85 milioni di tonnellate	355 PJ	
9	477 milioni di tonnellate	2 EJ	1 ogni 20 anni
9,15	800 milioni di tonnellate	3,35 EJ	Sconosciuto
9,5	2,7 miliardi di tonnellate	11 EJ	
10	15 miliardi di tonnellate	63 EJ	
13	476 880 miliardi di tonnellate	2 YJ	

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023

DOCUMENT NUMBER IT-TPR-1G-DAIR-000002	
REVISION: 00	STATUS: AFU
REV. DATE: 01/2024	
PAGE 239 OF 403	

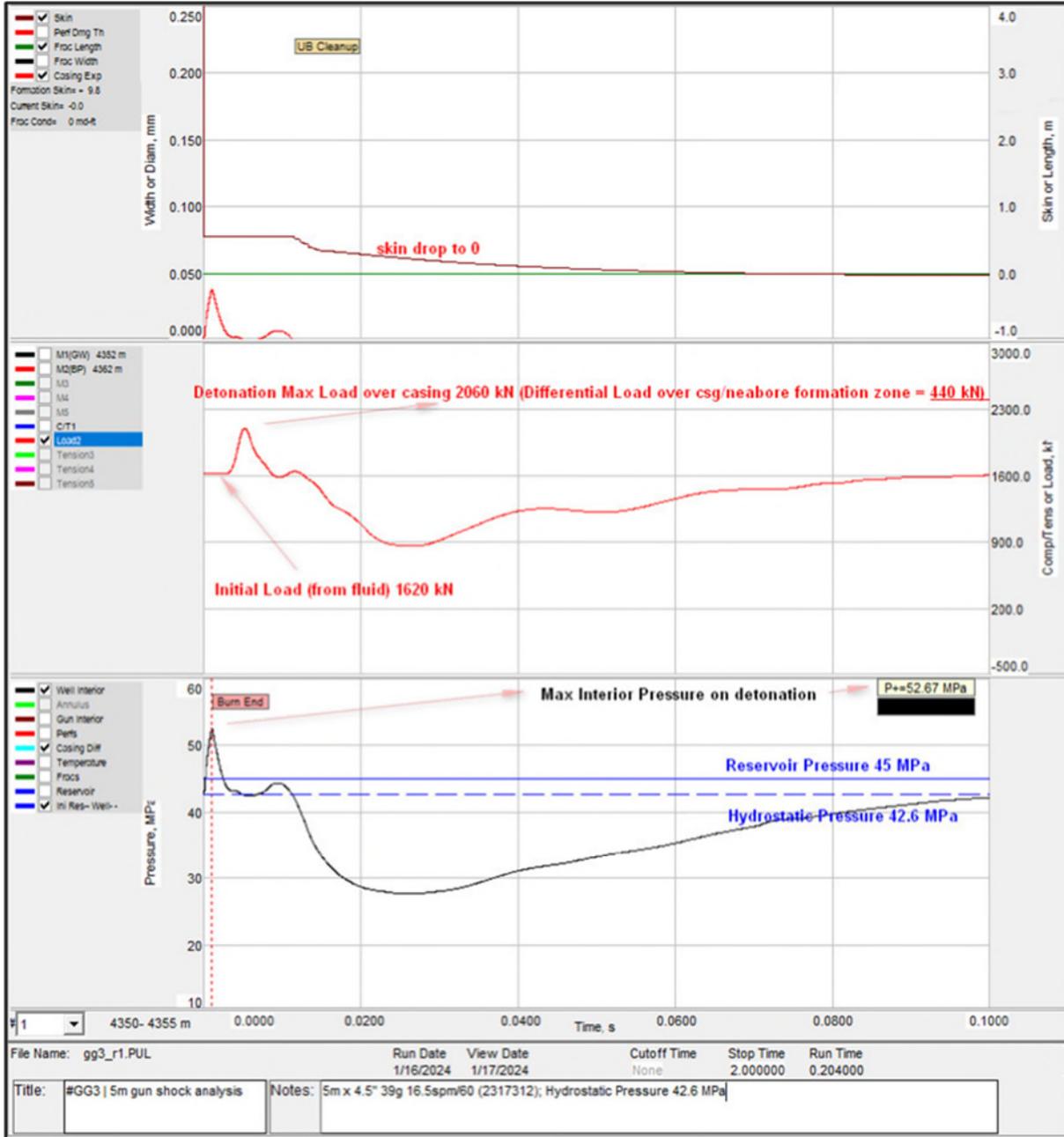
DOCUMENT TYPE: DSS SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G DISCIPLINE: DAIR



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023

DOCUMENT NUMBER IT-TPR-1G-DAIR-000002	
REVISION: 00	STATUS: AFU
REV. DATE: 01/2024	
PAGE 240 OF 403	

DOCUMENT TYPE: DSS SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G DISCIPLINE: DAIR



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 241 OF 403	

- Notes:

Cement C.S. used within software defaults **5000psi**

Formation UCS **9174psi**

Overburden Pressure **14329psi**

These values have an important influence within Length of penetration results.

Completion Cmt/Fld

Completion Fluid: Water Centralized Casing

Completion Fluid Density: 8.50 lbm/gal

← Annulus Exterior to Csg →

	Standoff (in)	Csg Grade	Material	Fluid Den (lbm/gal)	Cmt C.S. (psi)
9.88 in Csg	1.18750	P-110	Cement		5000.00
12.25 in Borehole					

Formation UCS/Stress

Pressure: 450.00 bara

Borehole Diam: 12.250 in

Porosity: 10.00 %

Rock Type: Carbonate

Compressive Strength: 9174.60 psi

Overburden

Enter Gradient

Enter Pressure

Overburden Gradient: 1.00 psi/ft

Overburden Pressure: 14238.8 psig

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 242 OF 403		

11.22 Criticità n. 22 – alternative progettuali flowline (ISPRA #067)

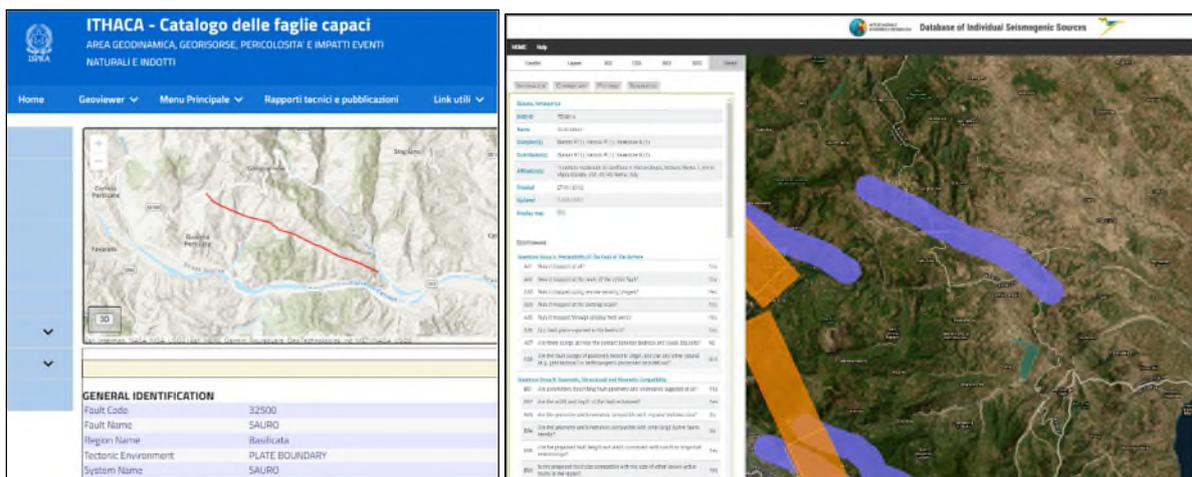
SIA GG3 Appendice 1 Giustificare l'assenza dell'assetto geologico, geomorfologico ed idrogeologico del sito tra gli indicatori valutati per la definizione del sito per la realizzazione del pozzo e per il tracciamento della flowline. Quest'ultima risulta, infatti passare attraverso un'area in frana (seppur in minima parte) ed intersecare una faglia. SIA GG3 Capitolo 8D: le analisi storiche e a scala regionale e tramite letteratura sull'attività e capacità della faglia "scorciabuoi" non è sufficiente ai fini della progettazione dell'opera e della deduzione dei caratteri sitospecifici che la suddetta faglia può avere.

RICHIESTA

- **si richiede di prevedere uno studio morfotettonico di dettagli sull'area del progetto e indagini geotecniche dirette (quali CPT e CPTu) oltre a prove geofisiche per osservare eventuali dislocazioni e spostamenti in epoche recenti dovuti all'azione della faglia, considerato che la flowline interseca la suddetta faglia e che la perforazione e la successiva iniezione di fluidi in pressione nel pozzo può innescare movimenti della stessa faglia (cd. sismicità indotta). Il portale ITHACA <http://sgi.isprambiente.it/ithaca/viewer/index.html> di ISPRA riporta la suddetta faglia (qui chiamata Sauro – 32500) infatti come faglia attiva e capace con ultima attività nel tardo pleistocene e con lunghezza 10.1 km).**

RISPOSTA

La *faglia Sauro – 32500* riportata sul portale ITHACA di ISPRA è identificata come *faglia Scorciabuoi - ITDS016* sul database DISS di INGV (vedi figura seguente).



La Faglia Scorciabuoi, segnalata in letteratura, da alcuni autori, come attiva e sismogenetica, ha direzione appenninica (andamento NO-SE) e attraversa la Concessione Gorgoglione da Corleto Perticara a Guardia Perticara, terminando a SE, nei pressi di Sant'Arcangelo.

Lo studio sismotettonico dell'area del giacimento petrolifero Tempa Rossa, redatto da GeoMORE e per il quale si rimanda all'allegato ISPRA#068_Studio sismotettonico dell'area di Tempa Rossa, con

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 243 OF 403		

particolare riferimento alla Faglia Scorciabuoi, è stato effettuato mediante il reperimento dei numerosi dati esistenti in letteratura relativi alla geologia, alla geofisica e alla sismologia dell'area.

Il piano di studi adottato si è avvalso anche delle recenti (Basili et al., 2017) "Linee-guida per gli studi sismotettonici finalizzati alla rivalutazione della pericolosità sismica dei siti delle grandi dighe" elaborate a seguito di un accordo tra INGV e Direzione Generale Dighe del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Tali linee-guida, infatti, anche se riferite alle "grandi dighe", affrontano le varie tematiche e criticità che necessitano di essere valutate nell'ambito di uno studio finalizzato a una migliore valutazione della pericolosità sismica di un'area. Per quanto riguarda la Faglia Scorciabuoi, le indagini hanno rigorosamente seguito le "Linee guida per la gestione del territorio in aree interessate da Faglie Attive e Capaci (FAC)" redatte dalla Commissione Tecnica per la microzonazione sismica nel 2015. Tale procedura di analisi, infatti, è stata sviluppata con l'obiettivo di studiare secondo le metodologie più idonee, le Probabili Faglie Attive e Capaci (PFAC) segnalate in letteratura. Questo, al fine di valutare l'attività recente della Faglia Scorciabuoi e il suo eventuale potenziale sismogenetico, mediante la caratterizzazione degli elementi dimensionali (i.e. lunghezza, rigetto geologico e cosismico, slip-rate, spessore zona di faglia).

Le indagini realizzate per la caratterizzazione della Faglia Scorciabuoi sono state le seguenti:

- 1) rilevamento geologico-strutturale e geomorfologico a scala 1:5.000 della zona di affioramento della Faglia Scorciabuoi, segnalata in letteratura come attiva e sismogenetica e quindi come Probabile Faglia Attiva e Capace (PFAC). Sulla base dei dati raccolti in campagna sono state identificate le aree per:
- 2) analisi geofisiche con stendimenti elettrici e sismici;
- 3) esecuzione di trincee seriali e saggi ai fini dello studio paleosismologico.

Come ultima fase di lavoro è stato elaborato un modello geologico crostale 3D dell'area del giacimento petrolifero Tempa Rossa, al fine di interpretare, in chiave sismotettonica, la sismicità strumentale e storica dell'area. Le indagini eseguite hanno permesso (i) una migliore interpretazione del quadro geologico e sismotettonico dell'area, (ii) di definire con certezza la posizione, la geometria e la cinematica della Faglia Scorciabuoi e (iii) di escludere una sua riattivazione in tempi utili per essere considerata una faglia attiva e sismogenetica e quindi una Faglia Attiva e Capace (FAC). L'esecuzione delle trincee seriali, effettuate comunque attraverso la Faglia Scorciabuoi, ha permesso di aggiungere ulteriori evidenze rispetto a quanto già concluso. Inoltre, la costruzione del modello 3D crostale ha permesso di meglio definire la posizione della Faglia Scorciabuoi all'interno

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 244 OF 403		

dell'edificio a pieghe e sovrascorrimenti della catena sud-appenninica e di aratterizzare le aree limitrofe alla concessione di Tempa Rossa, soprattutto per quanto riguarda l'area della Val d'Agri e l'omonima faglia, e valutare le relazioni spaziali tra di esse.

Lo studio ha permesso di concludere che:

1) la Faglia Scorciabuoi è una faglia lunga circa 30 km, orientata ONO-ESE con prevalente cinematica trascorrente sinistra;

- coinvolge i depositi marini cretacico-miocenici della catena appenninica e quelli pliocenici e del Pleistocene inferiore del Bacino di Sant'Arcangelo, nei quali ha sviluppato zone di deformazione di esiguo spessore (max 6 m);
- è suturata da depositi continentali di varia natura di età Pleistocene superiore –Olocene, in particolare da un deposito limoso-sabbioso (possibile *glacis* di accumulo) la cui età è stimata in 60.000 anni o più antica;

2) in corrispondenza della Faglia Scorciabuoi non si segnalano elementi geomorfologici che evidenzino un fagliamento superficiale in tempi recenti (es. reticolo idrografico dislocato, faccette triangolari);

3) i risultati delle indagini geofisiche integrate, tomografia a rifrazione sismica e resistività elettrica, indicano l'esistenza di diversi corpi possibilmente alluvionali di età Pleistocene superiore senza evidenze di fagliazione. Il substrato può essere localizzato a una profondità tra 10 e 15 metri, lo stesso sembra essere composto da due diverse litologie: i) arenarie e ii) una sequenza pelitica-arenacea, messe a contatto dalla Faglia Scorciabuoi;

4) la sismicità strumentale registrata nell'area del giacimento petrolifero Tempa Rossa può essere considerata una sismicità di *back-ground*, in relazione all'attivazione di faglie e discontinuità strutturali minori, relative alla fagliazione e fratturazione della crosta superiore di tipo diffuso e non localizzato in corrispondenza di importanti faglie sismogenetiche.

5) il modello 3D crostale mostra la Faglia Scorciabuoi confinata all'interno dei terreni più superficiali coinvolti nella catena a pieghe e sovrascorrimenti sud-appenninica, senza interessare il substrato apulo. Come è possibile notare, la distribuzione degli ipocentri si allinea preferenzialmente con le sorgenti sismogenetiche modellate (INGV-DISS, Cello et al., 2003) e che il volume di roccia nell'intorno del piano della Faglia Scorciabuoi, presenta una minore sismicità rispetto al settore occidentale (Potenza) con eventi di magnitudo relativamente bassa ($M < 3.5$). Inoltre, i dati utilizzati nel modello 3D crostale, hanno permesso di caratterizzare il comportamento sismogenetico delle

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 245 OF 403		

diverse unità geologiche presenti nel sottosuolo: l'analisi dei terremoti plottati lungo le sezioni di Mazzoli et al., 2013 ha consentito di individuare le unità geologiche entro le quali sono maggiormente distribuiti gli ipocentri e che sono quindi favorevoli a processi di rottura crostale, generando i terremoti registrati nell'area.

Sulla base di quanto sopra esposto è possibile concludere che la Faglia Scorciabuoi non è una Faglia Attiva e Capace, in grado di generare fagliazione superficiale in occasione di forti terremoti. In superficie è suturata da depositi continentali del Pleistocene superiore e in profondità non interessa il substrato apulo, è quindi confinata nei primi chilometri crostali e non ha carattere sismogenico. La sua attività è verosimilmente associabile alla genesi ed evoluzione dei bacini plio-pleistocenici di *piggyback* di Calvello e Sant'Arcangelo.

A ciò si aggiungono le considerazioni argomentate nella risposta ISPRA #063 dove si afferma che relativamente alla faglia segnalata lungo la Flowline, non sono stati riscontrati evidenti elementi superficiali che ne testimonino l'effettiva presenza. A tal proposito, è stata eseguita un'indagine di tipo indiretto (tomografia elettrica) dalla quale è emerso che, fino alla profondità di circa -40 metri dal p.c., il terreno è omogeneo e sono presenti discontinuità. (Rif. Piano di indagini Doc. N. IT-TPR-00-SMDF-000446-REV. 01 – All. 9).

Pertanto, l'assenza di indicatori specifici connessi alla presenza della faglia Scorciabuoi tra gli indicatori valutati per la definizione del sito per la realizzazione del pozzo e per il tracciamento della flowline è da attribuire alla non rilevanza della tematica (indicatore a peso nullo). Si consulti anche lo studio sismotettonico allegato ISPRA#068_StudioSismotettonico

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000446 _All 9
- ISPRA#068_StudioSismotettonico

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 246 OF 403		

11.23 Criticità n. 23 – studio sismotettonico (ISPRA #068)

SIA GG3 Capitolo 8D pag 121 si cita uno “Studio Sismotettonico dell’area di Tempa Rossa” redatto da GeoMORE (spinoff Università di Camerino) che non compare però tra i documenti messi a disposizione dal proponente.

RICHIESTA

- **Si richiede il suddetto studio nella sua interezza.**

RISPOSTA

Si rimanda al seguente elaborato allegato:

- ISPRA#068_StudioSismotettonico

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 247 OF 403		

11.24 Criticità n. 24 – pozzi (ISPRA #069)

RICHIESTA

- **non si discutono impatti cumulativi riguardanti le possibili contaminazioni, nelle acque sotterranee e nei suoli, dovute alla presenza di vari pozzi nell'area d'esame. Non si discute la disponibilità di alcuni pozzi per la reiniezione né degli effetti combinati sulla sismicità indotta.**

RISPOSTA

Per quanto concerne gli impatti cumulativi derivanti dalla perforazione e successiva messa in produzione del pozzo GG3, si rappresenta quanto segue:

nell'ambito del PMA del progetto Tempa Rossa, già approvato e adottato per l'intera Concessione, viene assicurato il controllo trimestrale delle acque sotterranee (la metodologia applicata in ottemperanza al PMA per l'esecuzione delle attività di monitoraggio è già stata sintetizzata nel SIA, ove sono state riportate le informazioni inerenti ai parametri ricercati, alle frequenze di campionamento e di analisi e alla restituzione dei risultati).

Come riportato in risposta alla criticità ISPRA #102, dagli esiti delle analisi sono stati accertati dei superamenti delle CSC per i quali, dalle diverse valutazioni condotte nell'ambito del PMA approvato nell'area di Tempa Rossa, e che include quindi tutta l'area comprensiva dei pozzi esistenti e delle relative infrastrutture di collegamento al Centro Olio, è emerso che i superamenti non siano da ricondurre ad attività svolte dal Proponente, né tantomeno a specifici eventi occorsi, che possano aver cagionato un'eventuale contaminazione.

Secondo le attuali conoscenze derivanti anche dalle indagini condotte, il pozzo risulta posizionato in corrispondenza di un ampio settore di affioramento di formazioni con grado di permeabilità generalmente basso e in una zona di probabile spartiacque superficiale/sotterraneo.

Per tutto quanto sopra esposto, considerata anche la conformazione geomorfologica delle aree in esame, si ritiene di poter escludere che la messa in produzione del pozzo GG3 possa determinare un potenziale incremento degli impatti nelle acque sotterranee e nei suoli.

A ciò si aggiunge che, come già descritto in risposta alla criticità ISPRA #046, a completamento della rete piezometrica per il controllo quali-quantitativo delle acque sotterranee, sono comunque stati proposti ulteriori punti di monitoraggio intorno al nuovo pozzo GG3 e lungo le aree interessate dalla flowline. Tale scelta è stata condotta tenendo conto della conformazione geomorfologica dell'area al fine di posizionare i piezometri lungo eventuali direzioni di deflusso idrico sotterraneo ipotizzabili sulla base delle informazioni idrogeologiche ad oggi disponibili.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 248 OF 403	

In merito alla disponibilità di alcuni pozzi per la reiniezione, si evidenzia che il Progetto non prevede in alcun modo il ricorso a tale opzione.

In relazione, infine, ai potenziali effetti combinati sulla sismicità indotta, si rimanda al riscontro fornito in merito alla Criticità n. 18 – impatti su sismicità (ISPRA #063).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 249 OF 403		

11.25 Criticità n. 25 – flowline / aerogeneratori (ISPRA #070)

RICHIESTA

- **non si discutono le potenziali interferenze chimiche ed idro-meccaniche generate dagli scavi della nuova flowline sui terreni di fondazione e sulle fondazioni stese degli aerogeneratori prossimi all'infrastruttura lineare.**

RISPOSTA

Per la valutazione di eventuali interferenze tra il percorso della flowline e le strutture ed i cavidotti degli aerogeneratori esistenti e quelli programmati, è stata aggiornata planimetria delle interferenze, Tav. IT-TPR-00-SMDF-000438_02 ed è stata implementata una nuova tav. IT-TPR-00-SMDF-000440_01 F. 2 di 5 dove nelle sezioni vengono indicate le posizioni dei vari cavidotti.

VERIFICA INTERFERENZE CAVIDOTTI – ARREOGENERATORI

Al fine di evidenziare eventuali interferenze con le infrastrutture degli aerogeneratori esistenti, sono stati fatti rilievi e sopralluoghi lungo il percorso previsto della flowline, la cui sintesi è riportata nelle tavole sopra richiamate dove viene riportato:

- Il tracciato della flowline di progetto;
- I cavidotti elettrici MT a servizio delle pale eoliche esistenti (realizzati da ENERGIA SUD) interrati sul bordo della strada in dx (direzione verso il Centro Olio) che si affiancano al percorso della flowline nel tratto di strada C-D;
- I cavidotti elettrici MT come riportati nel progetto da realizzare a cura della società FRI-EL, a servizio delle pale eoliche LV 03-LV04-LV05, (intervento programmato) che saranno posizionati sul lato sx della strada (direzione verso il Centro Olio) e che si affiancano al percorso della flowline nel tratto di strada A'-B-C-D;
- La posizione delle pale eoliche esistenti nell'area SUD-EST, prossima al Centro Olio, con evidenza della pista di accesso, della cabina e relativa linea elettrica MT aerea, a servizio delle medesime pale.

In riferimento al tratto D-E terminale, in prossimità dell'arrivo al Centro Olio, si evidenzia che:

- il tracciato scelto per la flowline, pur attraversando un'area dove sono installate delle pale eoliche non interferisce con le strutture di fondazione delle stesse in quanto nel punto di minima distanza la condotta passa a circa 11.24 m dalla pala eolica più vicina;
- non si realizza nessun affiancamento tra il percorso della flowline e cavidotti a servizio delle pale eoliche in quanto la linea elettrica di servizio esistente è del tipo aereo su pali;
- nel punto in cui il tracciato della flowline abbandona la strada comunale per procedere nel tratto in terreno, si realizza una intersezione con il cavidotto Energia Sud esistente. Tenuto conto che il cavidotto è posato ad una profondità di circa 1,00 m dal piano stradale e la condotta verrà posizionata a 1,80 m, di fatto non si realizza alcuna interferenza. Ciò nonostante In corso d'opera si utilizzeranno tutte le precauzioni che solitamente vengo attuate in questi casi (verifica tramite georadar per individuare la esatta posizione dei cavi

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 250 OF 403	

elettrici – esecuzione degli scavi a mano- disattivazione temporanea dell'alimentazione elettrica dei cavi ecc.).

Pertanto valutata la presenza di cavidotti esistenti (FRI-EL) e di prossima realizzazione (ENERGIA SUD), come riportato nei grafici allegati, si può certamente affermare che il percorso previsto per la posa interrata della flowline non interferisce né con i cavidotti esistenti né con quelli previsti.

Ciò nonostante in fase esecutiva si dovrà mettere in campo ogni precauzione affinché nella fase di scavo e posa della flowline, nel tratto di affiancamento lungo la strada comunale, non si verifichi alcun contatto accidentale con i cavidotti esistenti.

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000438_01
- IT-TPR-00-SMDF-000440_00 F. 2/5

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 251 OF 403		

12 TEMATICHE AMBIENTALI - Tematica Geologia ed acque sotterranee – Mitigazioni e compensazioni

12.1 Criticità n. 1 – Sismicità (ISPRA #071)

RICHIESTA

- **Non si presentano misure di mitigazione per la sismicità.**

RISPOSTA

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale attuato da TotalEnergies EP Italia e relativo all'intera Concessione Gorgoglione, include il monitoraggio della sismicità (cfr. SIA - Capitolo 8.1.5.4 Monitoraggio sismico) eseguito dal Proponente per verificare l'evoluzione spazio-temporale di alcuni parametri descrittivi della sismicità, al fine di distinguere un possibile effetto indotto o innescato dall'attività antropica di estrazione dei fluidi dal giacimento Tempa Rossa rispetto alla sismicità naturale dell'area attualmente interessata dalle attività di coltivazione.

Le misure di mitigazione per la sismicità sono definite dal disposto degli *“Indirizzi e Linee Guida per il Monitoraggio della Sismicità, delle Deformazioni del Suolo e delle Pressioni di Poro nell'ambito delle attività antropiche (ILG)”*, e in particolare nelle previsioni del cap. 9 *“INDIRIZZI IN MATERIA DI STRUTTURA DI GESTIONE, CONTROLLO E INTERVENTO”*, che fornisce indicazioni in materia di:

- progettazione, realizzazione e manutenzione delle reti di monitoraggio;
- sistema di attivazione delle azioni da intraprendere;
- fasi di gestione delle attività;
- gestione ordinaria del monitoraggio;
- gestione ordinaria di variazioni nei parametri monitorati;
- gestione straordinaria di variazioni nei parametri monitorati;
- sistema sperimentale a semaforo

e definisce le azioni da intraprendere in funzione dei diversi livelli di attivazione.

In attuazione degli ILG, e con specifico riferimento alla Concessione Gorgoglione, dal 16/05/2023 è in vigore uno specifico *Accordo Quadro per l'applicazione integrata degli Indirizzi e Linee Guida per il monitoraggio della sismicità, delle deformazioni del suolo e delle pressioni di poro alle concessioni di coltivazione di idrocarburi denominate “Val d'Agri” e “Gorgoglione” in Basilicata.*

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 252 OF 403	

L'attuazione degli indirizzi di controllo, gestione e intervento sarà regolata dal Documento di Gestione Operativa del Monitoraggio (DGOM), che sarà redatto e condiviso da Enti e Concessionari nei primi mesi del 2024 tramite le attività ufficiali del Comitato previsto e disciplinato dall'art.5 dell'Accordo.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 253 OF 403		

12.2 Criticità n. 2 – Contaminazione acque sotterranee (ISPRA #072)

RICHIESTA

- **Non si presentano misure di mitigazione relativa ai superamenti delle CSC osservati nelle acque sotterranee dell'area studiata né si discutono i target di decontaminazione da raggiungere in funzione della destinazione d'uso finale del sito**

RISPOSTA

In riferimento ai superamenti delle CSC osservati ad esito delle quattro campagne di monitoraggio delle acque sotterranee eseguite nel 2021 (marzo, giugno, settembre, dicembre), i cui risultati sono stati riportati nelle Appendici del SIA GG3 n. 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 e 6.5, è opportuno chiarire che essi non sono riconducibili ad attività di TotalEnergies.

Tali superamenti sono stati infatti notificati dalla Società esclusivamente in qualità di soggetto non responsabile, nelle modalità previste appunto dall' art. 245 del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm. Risulta opportuno precisare che tali superamenti sono stati riscontrati prevalentemente in piezometri ubicati in aree di privati cittadini, con i quali la Società ha accordato esclusivamente un preventivo consenso per la realizzazione dei piezometri ed i successivi monitoraggi previsti, specificando che presso tali aree non è eseguita alcuna altra attività da parte della Società.

In tale scenario, sebbene non è stato possibile ricondurre tali superamenti diffusi ad eventi specifici, la Società, come misura di prima prevenzione, ha avviato un progetto di recinzione delle aree circostanti tutti i piezometri della rete di monitoraggio, oltre a continuare il monitoraggio dello stato qualitativo delle acque sotterranee attraverso campionamenti trimestrali previsti nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale approvato in via definitiva dalla Regione Basilicata con D.G.R. 877/2019.

Si aggiunge che, non essendo avviato alcun procedimento ambientale di caratterizzazione in riferimento ai superamenti riscontrati, non è stato definito alcun target di decontaminazione.

In merito invece al parametro Cloruro di Vinile, per il quale sono stati rilevati superamenti delle CSC nelle acque sotterranee durante le campagne di marzo e settembre 2021, la causa è stata ricondotta ad un rilascio da parte della tubazione piezometrica costituente il completamento del pozzo, fornita ed installata da una delle società realizzatrici della rete di monitoraggio. Successivamente, TotalEnergies, in accordo con la Provincia di Potenza (Ufficio Ambiente) e la Polizia Provinciale, ha provveduto, già in aprile 2021 (per i piezometri AST_P32 e AST_P33) ed

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 254 OF 403	

in giugno 2022 (per il piezometro AST_P08), alla rimozione e contestuale nuova realizzazione di altrettanti piezometri nelle immediate vicinanze (AST_P32bis, AST_P33bis e AST_P08bis). E, come ipotizzato, a seguito di tali interventi non si sono più manifestati superamenti delle CSC per il parametro Cloruro di Vinile nel corso dei successivi monitoraggi, almeno fino all'ultima campagna eseguita (settembre 2023).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 255 OF 403		

13 TEMATICHE AMBIENTALI - Tematica Acque superficiali (aspetti idraulici e di qualità) - Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)

13.1 Criticità n. 1 – Scenario di base – Idrografia superficiale area di studio (ISPRA #073)

Il proponente, nel SIA Cap. 8 B, presenta uno scenario di base dell'area vasta, inserendo un brevissimo inquadramento dell'area di progetto, rispetto al torrente Sauro, tuttavia non fornisce ulteriori informazioni, in relazione all'area di sito e al reticolo idrografico superficiale interferito dall'opera.

La documentazione risulta non completa in relazione all'inquadramento idrografico e idrologico dell'area di sito: nonostante le interferenze dell'opera col reticolo superficiale secondario afferente al Fosso del Cupo (affluenti in sinistra idrografica), a sua volta affluente del torrente Sauro, e alla presenza del Fosso dei Tre Confini a est dell'area di progetto, del Fosso Vallone e del Vallone di Finaja a nord, il proponente non menziona affatto tali elementi idrografici superficiali; nè vengono riportate nel SIA informazioni di dettaglio di tutte le interferenze con i corsi d'acqua secondari, canali e fossi. La documentazione risulta altresì carente nell'individuazione e analisi delle pressioni esistenti; difatti nel SIA non si rileva un'analisi dettagliata delle pressioni sulle acque superficiali esistenti nell'area in esame come, ad esempio, l'individuazione di opere idrauliche e di versante, localizzazione di eventuali scarichi, fonti e azioni di depurazione, derivazioni e prelievi nei corpi idrici superficiali presenti nell'area ecc..

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno integrare lo scenario di base del SIA con le informazioni di dettaglio sul bacino del torrente Sauro e sull'idrografia superficiale secondaria presente nell'area di sito ed interferita dalle opere in progetto, fornendo una descrizione specifica degli stessi come ad es. caratteristiche, regime, morfologia, caratteristiche fisiche etc..**
- **Si ritiene opportuno inoltre fornire cartografie specifiche sull'idrografia superficiale dell'area di sito.**

RISPOSTA

Con specifico riferimento all'idrografia superficiale, si evidenzia che, nel Capitolo 8C del SIA (cfr. Paragrafo 8.1.4.1, pagina 4), sono stati già menzionati i corsi d'acqua che costituiscono il reticolo idrografico principale e secondario dell'area di progetto e dell'area vasta:

- Fiumarella di Corleto;
- Rii che drenano lungo il versante occidentale della Serra d'Evo (tra cui Fosso della Nardacciola e fosso della Montagnola);
- Fosso dei Tre Confini (e suoi affluenti);
- Fosso del Cupo (ramificato alla testa in tre rami secondari);
- Torrente Borrenza (dalla confluenza dei fossi Cupo e dei Tre confini);
- Fosso Carozzale (affluente in destra del torrente Borrenza);
- Fosso Calabrese (affluente in sinistra del Fosso Cupo);
- Fosso Vallone;
- Rio Vallone di Finaja;

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 256 OF 403	

- Fosso del Pozzo;
- Fosso di Antoniello;
- Fiumarella di Pietrapertosa;
- Fosso del Lupo.

Una specifica cartografia su base CTR con illustrata l'idrografia superficiale dell'area di sito viene riportata nell'elaborato ISPRA#073_Tav.01, qui allegato.

La flowline, lungo tutto il suo percorso, e un tratto della viabilità esistente da ripristinare sono gli unici elementi di progetto che hanno interferenza diretta con il reticolo idrografico secondario.

Il pozzo GG3 è un elemento "lineare" verticale e sotterraneo e non ha interferenza diretta con il reticolo idrografico.

L'ampliamento dell'area di colmata Dumping D2 e il completamento della D12 non hanno interferenza con il reticolo idrografico in quanto questo è già stato oggetto di regimazione artificiale a seguito della realizzazione della medesima area di colmata che verrà ampliata.

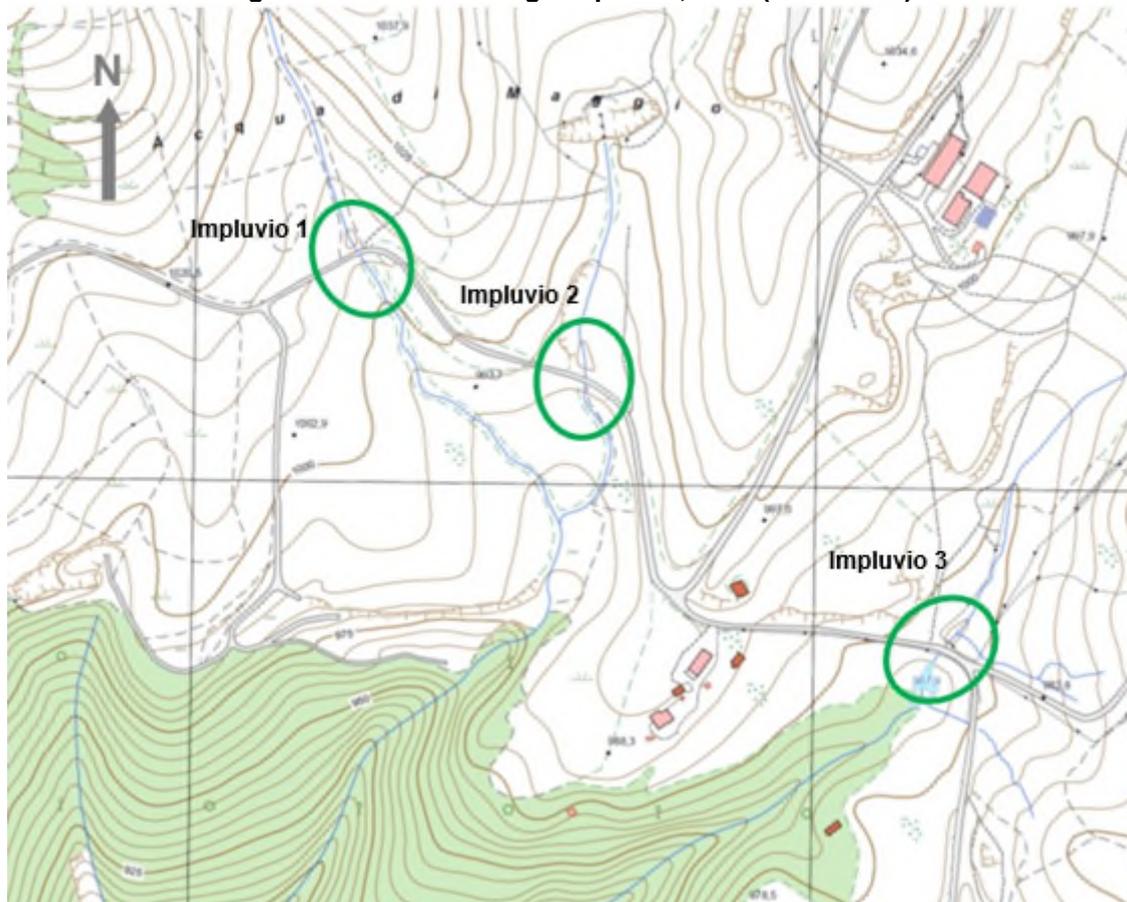
Parte della viabilità di progetto non interseca nel suo sviluppo il reticolo idrografico.

Tre corsi d'acqua sono interessati dall'attraversamento della flowline e di questi uno (quello più orientale) anche da un tratto di viabilità esistente da ripristinare.

I tre corsi d'acqua sono posti alla testata del Fosso Calabrese, affluente in sinistra idrografica del Fosso Cupo. Si tratta di tre fossi caratterizzati da un regime fluviale effimero tanto da risultare prevalentemente secchi nel corso dell'anno di cui due drenano a partire da località Acqua di Maggio (Impluvi 1 e 2) e uno, più orientale, è posto a sud di Mass.a Supplente (Impluvio 3) (Figura 1).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 257 OF 403		

Figura 1: Ubicazione degli impluvi 1, 2 e 3 (fuori scala)



I tre impluvi sono stati oggetto di un'analisi idrologica ed idraulica nell'ambito del progetto (cfr. ISPRA #075, #076, #080) a cui si rimanda per i dettagli. L'analisi è stata condotta valutando i bacini idrografici afferenti i tre impluvi e prendendo a riferimento le sezioni d'alveo interessate dagli attraversamenti e ha permesso di dimensionare i tombini di attraversamento.

Gli attraversamenti coincidono con tombini stradali esistenti realizzati con tubi armco del D 2000 per le sezioni/impluvi 1 e 2 e D 1500 per la sezione/impluvio 3. Pertanto, in relazione alla posa della condotta, non occorrerà il ripristino delle sezioni d'alveo interessate in quanto, grazie alla presenza dei tombini, viene garantita la continuità idraulica dei fossi, preservando così il naturale scorrimento delle acque.

La caratterizzazione idromorfologica dei principali corsi d'acqua è descritta nel Paragrafo 8.1.3 del Capitolo 8B del SIA, dove è richiamato lo studio degli aspetti idromorfologici condotti su un reticolo

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 258 OF 403		

idrografico che interessa un'area più ampia dell'area di Progetto e dell'area vasta, ovvero quella che include i principali corsi d'acqua afferenti all'intera Concessione Gorgoglione¹.

L'ambito di studio degli aspetti idromorfologici comprende, tra gli altri, i seguenti corsi d'acqua con i quali, in modo diretto o indiretto, il Progetto ha interferenza:

- il torrente Sauro dove confluisce il Fosso Cupo con le acque del suo affluente Fosso Calabrese sopra richiamato;
- il torrente Borrenza su cui confluisce il Fosso Cupo;
- il torrente Sauro di cui il torrente Borrenza è uno degli affluenti in sinistra idrografico.

Questi tre corsi d'acqua sono oggetto di monitoraggio degli aspetti idromorfologici (cfr. SIA Capitolo 8B par. 8.1.3 Tabella 1) presso alcune stazioni (cfr. SIA Capitolo 8B par. 8.1.3 Tabella 2) il cui esito per il periodo 2021 – 2022 è riportato nel *Rapporto delle attività di monitoraggio degli aspetti idromorfologici, Periodo di riferimento: Anno 2021 - 2022* n. 1787926/13290, aprile 2022, di cui si allega uno stralcio dei risultati relativi ai tre corsi citati per le stazioni più vicine all'area del Progetto denominate ASP01 NAT, ASP02 NAT, ASP03 NAT, ASP04 NAT, ASP05 NAT, ASP06 NAT, ASP07 NAT e ASP08 NAT (Tabella1 e Figura 2) (Allegato ISPRA#073_monitoraggio idromorfologico) sintetizzati nel seguito.

Torrente Sauro (analizzato presso le stazioni ASP01 NAT, ASP02 NAT, ASP06 NAT e ASP07 NAT): la direzione di scorrimento del flusso principale è da ovest a est, in un ambito fisiografico tipico delle aree montuose appenniniche con alveo semiconfinato a canali multipli intrecciati. L'alveo a canali intrecciati è costituito da barre (longitudinali e laterali) che si alternano a canali in secca e canali attivi che si intrecciano tra loro. I sedimenti nei canali attivi sono piuttosto eterogenei, con abbondanza di ciottoli e scarso materiale fine. La piana inondabile è costituita da sedimenti poco cementati di cui ciottoli, massi e poco materiale fine, al di sopra dei quali si sviluppa una vegetazione bassa di tipo macchia mediterranea, diffusa su tutta la superficie. Lungo il tratto dell'area in studio sono presenti opere di difesa longitudinali costituite da gabbionate, generalmente in buone condizioni, talora interessate da fenomeni di erosione. A valle del Ponte Saurino, è presente una soglia che risulta coperta da sedimenti nella parte centrale dell'alveo, mentre in sinistra e destra

¹ In ottemperanza al Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA), definito di concerto con ARPAB in base a quanto disposto dalla prescrizione n. 8 della delibera CIPE di approvazione del progetto definitivo di sviluppo della Concessione (denominato "Progetto Interregionale Tempa Rossa") e dalla corrispondente prescrizione n. 11 della D.G.R. 1888/2011.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 259 OF 403		

idrografica trattiene buona parte dei sedimenti a monte e genera piccole pozze immediatamente a valle di essa.

Torrente Borrenza (analizzato presso la postazione ASP05 NAT): costituisce un affluente sinistro del torrente Sauro, scorre nel comune di Guardia Perticara con direzione di scorrimento del flusso da nord a sud. Si sviluppa in un ambito fisiografico tipico delle aree montuose appenniniche con alveo semiconfinato monocursale sinuoso, a barre alternate. Il letto è piano con substrato costituito da sedimenti eterogenei con abbondanza di ciottoli e massi. Sulla sponda destra si rileva una piana inondabile di ampiezza limitata, coperta da vegetazione di tipo macchia mediterranea, confinante lateralmente con una difesa longitudinale in gabbionata. La sponda sinistra mette in contatto l'alveo con una piana inondabile più ampia.

Fosso Cupo (ASP03 NAT e ASP04 NAT): scorre nel comune di Corleto Perticara ed è stato analizzato presso due postazioni ubicate a monte e a valle del punto di scarico del Centro Olio. Il corso d'acqua scorre in un ambito fisiografico tipico delle aree montuose appenniniche, con alveo confinato a canale singolo, localmente tombato al di sotto dell'attraversamento della strada comunale Pietrapertosa – Corleto Perticara. A monte e a valle del tratto intubato non si riscontra la presenza di piana inondabile ma l'alveo è a diretto contatto con i versanti. In generale, l'estensione d'alveo in esame risulta fortemente antropizzata. A monte del tratto tombato il letto è ghiaioso-argilloso.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 260 OF 403		

Figura 2: Ubicazione stazioni monitoraggio idromorfologico (stralcio da Tavola PMA - fuori scala)

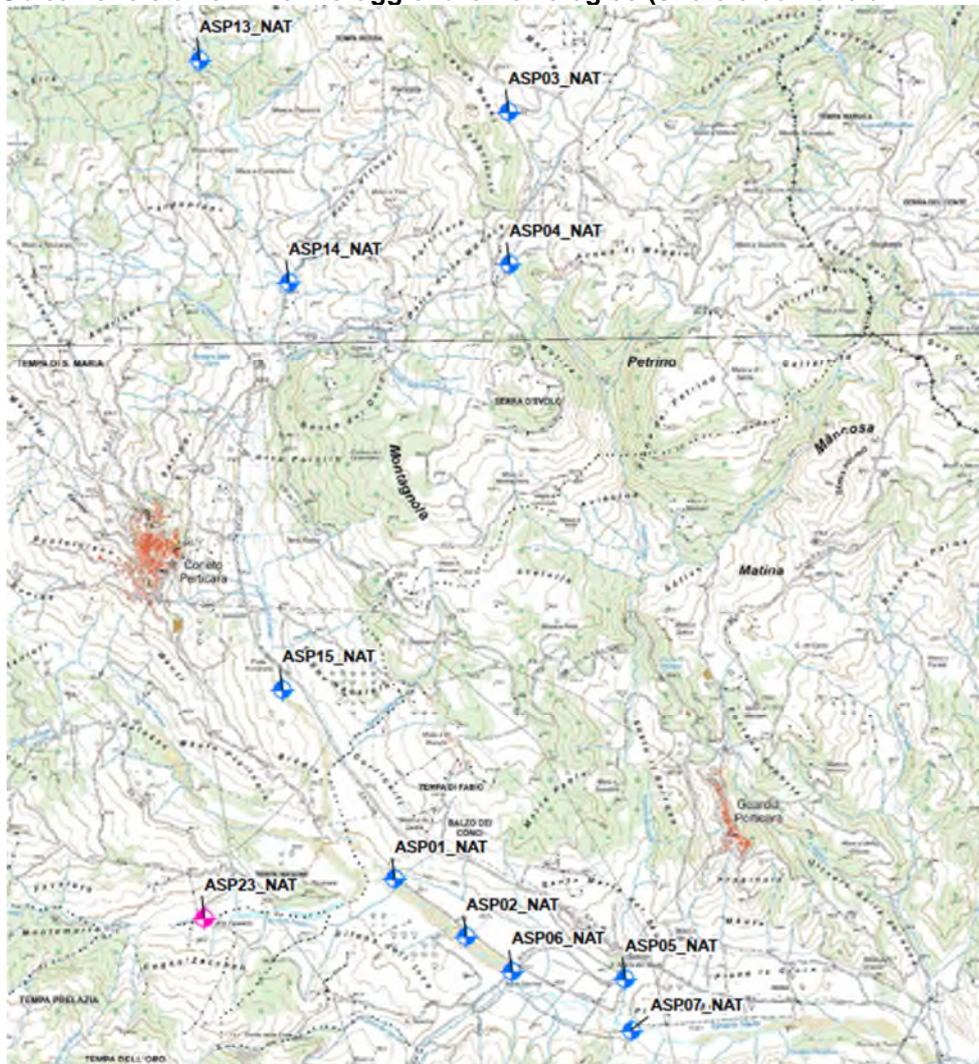


Tabella 1: Coordinate geografiche stazioni monitoraggio idromorfologico

Stazione	Corso d'acqua	Coordinate stazione (ETRS89 – TM 33)	
		X	Y
ASP01_NAT	Torrente Sauro	590402	4467888
ASP02_NAT	Torrente Sauro	591020	4467388
ASP03_NAT	Fosso Cupo	591385	4474580
ASP04_NAT	Fosso Cupo	591393	4473256
ASP05_NAT	Torrente Borrenza	592393	4467022
ASP06_NAT	Torrente Sauro	591415	4467087
ASP07_NAT	Torrente Sauro	592449	4466577

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 261 OF 403		

Stazione	Corso d'acqua	Coordinate stazione (ETRS89 – TM 33)	
		X	Y
ASP08_NAT	Torrente Sauro	596602	4465635

Allegati:

- ISPRA #073_Tav.01_Idrografia
- ISPRA#073_ Monitoraggioldromorfologico

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 262 OF 403		

13.2 Criticità n. 2 – Ubicazione stazioni di monitoraggio acque superficiali PMA "Progetto Interregionale Tempa Rossa" – Stato delle acque (ISPRA #074)

In relazione ai risultati del monitoraggio 2021 riferiti al Piano di Monitoraggio Ambientale "Progetto Interregionale Tempa Rossa", presentato dal proponente nel SIA Cap. 8 B, si evidenzia che l'unica stazione vicina al sito di progetto è la stazione ASP04, a nord ovest dell'area in esame, relativa al Fosso del Cupo di cui alla Tavola 09_08 dell'appendice 3 al SIA.

Si prende atto dello stato delle acque dell'area vasta tramite i suddetti risultati, e si evidenzia che lo stesso non può essere indicativo dell'area di sito per mancanza di dati sito-specifici.

RICHIESTA

- **Si ritiene necessario fornire dati sito-specifici sullo stato qualitativo dei corpi idrici interferiti dall'opera, anche effettuando specifica campagna di monitoraggio ante-operam, da considerare come baseline per il futuro Piano di Monitoraggio Ambientale.**

RISPOSTA

Per quanto concerne la possibilità di condurre, anche nella fase di ante-operam, un monitoraggio sito-specifico sullo stato qualitativo dei corpi idrici potenzialmente interferiti dall'opera, è opportuno evidenziare che le ramificazioni di testata del Fosso Calabrese confluiscono prima nel Fosso Cupo e successivamente nel torrente Borrenza. Questi ultimi due corsi d'acqua, a partire dal mese di Luglio 2020, sono già oggetto di monitoraggio trimestrale nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) della Concessione "Gorgoglione", rispettivamente mediante le stazioni ASP_03 - ASP_04 e ASP_05.

Si aggiunge inoltre che il Piano di monitoraggio presentato al Capitolo 11 del SIA è già comprensivo del monitoraggio ante-operam del punto integrativo ASP_GG3_01, relativo al Fosso Tre Confini e ai suoi affluenti di testata, e con la scelta di tale nuova stazione si avrà la duplice finalità di integrare con dati sito-specifici la baseline e contestualmente di ampliare la rete di campionamento del PMA già operativa (a tal proposito si vedano le integrazioni relative alla *Criticità n.1 – Ubicazione nuova stazione e previsione di altre stazioni di monitoraggio* – ISPRA #103).

In relazione, invece, al monitoraggio sullo stato qualitativo dei corsi d'acqua secondari che potenzialmente interferiscono con l'opera, quali quelli che intersecano la flowline, si sottolinea che, nella maggior parte dei casi, si tratta di incisioni a carattere effimero e stagionale, caratterizzate spesso da una portata di flusso idrico scarsa e/o nulla, condizione questa che pregiudica la possibilità di eseguire un idoneo campionamento.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 263 OF 403		

14 TEMATICHE AMBIENTALI - Tematica Acque superficiali (aspetti idraulici e di qualità) - Analisi della compatibilità dell'opera (ISPRA #075)

RICHIESTA

- **Non vengono trattate in modo adeguato le interferenze del tracciato con il reticolo idrico superficiale; non vengono fornite nel SIA informazioni specifiche sui sistemi di gestione delle acque meteoriche e di prima pioggia dei piazzali e delle strade e non vengono descritti in dettaglio gli impatti diretti ed indiretti derivanti dall'utilizzo della risorsa idrica.**

RISPOSTA

Con riferimento alla criticità richiamata con riferimento a quanto riportato illustrato nella tav. IT-TPR-00-SMDF-000419_01, si esplicita quanto segue.

La regimentazione delle acque superficiali viene realizzata tenendo conto che l'area pozzo è interessata da:

- acque meteoriche potenzialmente contaminate che provengono dalle superfici impermeabili del piazzale e dalle vasche contenenti prodotti inquinanti, presenti nelle varie configurazioni;
- acque superficiali non contaminate provenienti da superfici impermeabili non soggette ad inquinanti: coperture edifici, tettoie, pensiline, container, ecc.)

Inoltre la regimentazione è stata progettata ed adeguata alle diverse configurazioni di layout dell'area pozzo durante le varie fasi di attività, distinguendo due tipologie:

- **LAYOUT IN ALLESTIMENTO FINALE e WORKOVER MANUTENZIONE POMPE ESP**
- **LAYOUT per FASI DI PERFORAZIONE, WELL TEST E WORKOVER INSTALLAZIONE POMPE ESP**

ACQUE POTENZIALMENTE CONTAMINATE

Con riferimento alle acque potenzialmente contaminate si evidenzia quanto segue:

LAYOUT IN ALLESTIMENTO FINALE e WORKOVER MANUTENZIONE POMPE ESP

In queste configurazioni, le superfici impermeabili potenzialmente inquinanti sono rappresentate dall'area del piazzale, dalla trappola di lancio e dal bacino di contenimento area stoccaggio gasolio e olio idraulico.

LAYOUT per FASI DI PERFORAZIONE, WELL TEST E WORKOVER INSTALLAZIONE POMPE ESP

In queste configurazioni, le superfici impermeabili potenzialmente inquinanti sono rappresentate dall'area del piazzale, dalle vasche di stoccaggio greggio e dal bacino di contenimento area stoccaggio gasolio e olio idraulico.

Il sistema di raccolta delle acque potenzialmente contaminate da idrocarburi e prodotti chimici provenienti dal piazzale dell'area pozzo e dalla trappola di lancio, mediante un sistema di canalette

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 264 OF 403		

perimetrali al piazzale e di condotte di adduzione, consente di raccogliere e convogliare le acque meteoriche potenzialmente contaminate, verso una vasca a tenuta denominata "disoleatore".

Invece le acque meteoriche che si raccolgono, nel bacino di contenimento area stoccaggio gasolio e nelle vasche di stoccaggio greggio, vengono convogliate e stoccate nei rispettivi pozzetti di aggotamento, a tenuta, appositamente predisposti.

Tutte le acque raccolte nel disoleatore e nei pozzetti di aggotamento di cui sopra verranno regolarmente aspirate e trasportate con autobotti e smaltite come rifiuto nel rispetto della normativa vigente.

ACQUE NON CONTAMINATE

Il sistema di raccolta delle acque non contaminate riguarda:

- le coperture edifici e tettoie: le acque meteoriche provenienti dalle coperture della sottostazione elettrica e della tettoia dei chemicals scaricano attraverso i pluviali direttamente nel terreno inghiaiato.
- le acque meteoriche incidenti sulle aree inghiaiate e sulle aree a verde defluiscono verso i compluvi esterni all'area piazzale sfruttando la pendenza naturale del terreno e le canalette di raccolta che scaricano verso il fosso di guardia.

Gli interventi previsti in progetto garantiscono che le acque meteoriche non soggette ad inquinanti, siano accuratamente canalizzate ed allontanate in maniera controllata evitando che si innestino fenomeni di dilavamento ed erosioni superficiali.

La qualità delle acque scaricate sarà periodicamente controllata al fine di garantirne la conformità ai requisiti della tabella 4 dell'Allegato 5 alla parte III del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. – limiti di emissioni per le acque reflue urbane ed industriali che recapitano sul suolo.

ACQUE DI PRIMA E SECONDA PIOGGIA

La normativa nazionale e quella regionale in particolare (L.R. 29-5-2017 e le Linee Guida Regionali definitivamente approvate con DGR n.380/2020, All.2 art 2-3), prevedono che il dimensionamento delle vasche di raccolta a perfetta tenuta debba essere fatto tenendo conto della superficie impermeabile di dilavamento ed un evento meteorologico di altezza di almeno 5 mm di pioggia.

Tale quantità si assume come rappresentativa dell'intensità di pioggia per la durata di 15 minuti, con un tempo di ritorno di 5-10 anni.

A vantaggio di sicurezza e per un dimensionamento conservativo dell'impianto previsto, si è voluto tenere in considerazione anche le acque di seconda pioggia, per le quali la normativa non da specifiche prescrizioni.

Per la stima dei mm di piogge attesi è stato predisposto un studio pluviometrico dell'area pozzo a cui si rimanda per i dettagli, (tav. IT-TPR-00-SMDF-000454_00) dove si è fatto riferimento al Metodo VAPI per le piogge di durata superiore ad 1 ora ed alla metodologia Bell (Generalized Rainfall Duration Frequency Relationship" – Journal of the Hydraulics Division – Proceedings of American Society of Civil Engineers – volume 95, issue 1 – gennaio 1969) per quelle di durata inferiori all'ora.

Da questo studio, con riferimento alla curva pluviometrica con un periodo di ritorno di 10 anni, risulta che nell'area interessata si ha un quantitativo max **di 25,75** mm di pioggia equivalente in un tempo stimato di 40 min.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 265 OF 403		

Tenuto conto che la piazzola area pozzo e la trappola di lancio, coprono complessivamente una superficie di 5.326,24 mq, come riportato nella tabella che segue:

CALCOLO SUPERFICI IMPERMEABILI POTENZIALMENTE CONTAMINATE					
1	Impianto di perforazione e basamenti di cui:			5326,24	mq
2	Piazzale testa pozzo	5001,24	mq		
3	Trappola di lancio	325,00	mq		
4	Totale Superficie			5326,24	mq

Ne consegue che il volume max da stoccare nelle condizioni più gravose, tenendo conto delle acque di prima pioggia pari a 5mm come da norma e di 25,75 mm per le acque di seconda pioggia, è pari a:

$$V = 5326,24 * (5 + 25,75) = 163 \text{ m}^3$$

In sicurezza si predisporranno vasche di stoccaggio della capacità di **180mc**.

Per tenere ulteriormente conto di situazioni meteorologiche eccezionali (bombe d'acqua) l'impianto di stoccaggio sarà dotato inoltre di un disoleatore e di un pozzetto di by-pass che una volta esaurita la capacità di stoccaggio dei 180 mc previsti, consente di scaricare le acque, ormai sufficientemente dilavate e bassissimo carico inquinante, direttamente nel fosso di guardia dell'area pozzo e quindi nel fosso naturale di recapito individuato.

Il pozzetto di by-pass, utilizzando le diverse quote a cui sono posizionate le tubazioni in arrivo e in uscita (come rappresentato nel dettaglio riportato in allegato) consente di inviare le acque di prima e seconda pioggia alla vasca di stoccaggio/disoleatore. Esaurita la capacità di stoccaggio la valvola di troppo pieno del disoleatore si chiude e l'ulteriore flusso di acqua viene deviato nel fosso di guardia dell'area pozzo.

Per i dettagli si rimanda alla tav. allegata IT-TPR-00-SMDF-000419_01

Con riferimento alle interferenze del tracciato della flowline col reticolo idrografico superficiale, si rimanda a quanto argomentato in risposta alle criticità ISPRA #056, #076- e #080.

Allegati:

- IT-TPR-00-SMDF-000419_01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 266 OF 403		

14.1 Criticità n. 1 – Interferenza col reticolo idrico superficiale (ISPRA #076)

Nel SIA, Cap. 9, il proponente inserisce i possibili impatti e interferenze che il progetto ha con la matrice acque superficiali; in particolare in fase di costruzione si fa menzione delle interferenze delle condotte col reticolo idrografico superficiale (posa della flowline in corrispondenza di attraversamenti di rii o fossi della rete idrica minore presenti lungo il tracciato) senza, tuttavia fornire ulteriori informazioni di dettaglio sul tipo di attraversamenti, sulla gestione degli stessi e dei possibili impatti; inoltre il proponente afferma che “si potranno comunque prevedere misure di mitigazione per la deviazione temporanea del flusso mediante la realizzazione di un idoneo sbarramento a monte (ad esempio con teli e sacchi di sabbia) e la predisposizione di tubazioni adeguatamente dimensionate per il convogliamento delle acque a valle dell’area interessata dagli scavi. Al termine della messa in opera della flowline, per due attraversamenti sono inoltre previsti interventi di regimazione e sistemazione idraulica per i cui dettagli si rimanda agli specifici elaborati progettuali”. Il proponente al riguardo non fornisce indicazioni sugli “elaborati progettuali” specifici per “due attraversamenti”, né fornisce informazioni ulteriori sugli studi idraulici da effettuare preventivamente alla “deviazione” del flusso di cui sopra. Un accenno di interventi si rinviene a pag. 40 della “Relazione Geologica”, in cui si riporta che “per il passaggio della flowline in corrispondenza dei fossi, sarà utilizzata la tecnologia T.O.C.”. Infine, nel documento cod. elab. IT-TPR-00-SMDF-000401, Relazione Generale, pag. 62, il proponente afferma che per il tratto stradale C-E-D verrà realizzato un tombino stradale nei pressi dell’incrocio (punto D9), senza fornire ulteriori informazioni.

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno fornire informazioni specifiche su tutti i singoli attraversamenti/interferenze delle condotte con il reticolo idrografico superficiale, descrivendo anche le soluzioni progettuali adottate, allegando gli elaborati progettuali citati nel SIA e integrando la documentazione con opportuni studi di verifica idraulica degli attraversamenti, ove necessari, anche al fine di ubicare al meglio i punti di ingresso e uscita della T.O.C. e eventuali tombini.**

RISPOSTA

Per affinità di problematiche, la risposta a tale criticità è stata fornita unitamente alla ISPRA #056, cui si rimanda e che riguarda nel complesso tutti gli interventi di progetto.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 267 OF 403		

14.2 Criticità n. 2 – Consumo di risorse idriche – fase di cantiere e fase mineraria (ISPRA #077)

Nel SIA, Cap. 4.9, il proponente afferma che per le fasi di cantiere e mineraria l'approvvigionamento avverrà mediante autobotte e che il fabbisogno stimato ammonterà, per le fasi di cantiere, a circa 20-30 m³/giorno, e per la fase mineraria, della durata di 45 – 50 giorni, a circa 600 m³/giorno. Dal cronoprogramma generale GG3 (cod. elab. IT-TPR-00-SMDF-000453_00) si evince che la fase di cantiere dura 376 giorni, la fase mineraria 400 giorni (voce approvvigionamento idrico), mentre la fase inerente alle prove di produzione prevede un approvvigionamento idrico di 21 giorni. Tali indicazioni sono in contrasto con quanto affermato dal proponente al cap. 4.9 del SIA per il consumo delle risorse idriche.

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno rendere coerente la documentazione, inserendo le corrette stime dei quantitativi totali e giornalieri di risorsa idrica da impiegare per le fasi di cantiere e per le fasi minerarie, riportando altresì i giorni di approvvigionamento previsti, citando anche le fonti di approvvigionamento al fine di considerare l'eventuale impatto negativo sulla risorsa idrica, in termini di riduzione della stessa.**
- **Si evidenzia che è altresì necessario fornire informazioni circa l'utilizzo delle autobotti, numero giornaliero e percorsi stimati, al fine di stimare l'impatto indiretto che l'approvvigionamento potrebbe avere sulle emissioni in atmosfera e sul traffico locale.**

RISPOSTA

Per quanto riguarda le fasi di cantiere legate alla costruzione, si conferma la stima del consumo idrico riportata nel Capitolo 4.9 del SIA, pari a 20 – 30 m³/giorno. Si precisa inoltre che, tali fasi durano complessivamente 155 giorni in quanto costituite a loro volta da varie sottofasi che verranno eseguite non in sequenza bensì in contemporanea (cfr. IT-TPR-00-SMDF-000453_01).

Per quanto attiene alla fase mineraria relativa alla perforazione, si specifica che, la durata complessiva della stessa (compreso mob/demob dell'impianto) è di 438 giorni. In tale lasso temporale l'approvvigionamento idrico avrà durata complessiva di 410 giorni di cui:

- 50 giorni (installazione impianto di perforazione) con quantitativi limitati a circa 40 m³ al mese, che corrispondono a n. 1 autobotte a settimana per approvvigionamento di acqua potabile per i servizi igienici;
- 50 giorni (disinstallazione impianto perforazione) con quantitativi limitati a circa 40 m³ al mese, che corrispondono a n. 1 autobotte a settimana per approvvigionamento di acqua potabile per i servizi igienici;
- 310 giorni (perforazione) con quantitativi variabili in base alla fase di perforazione come da prospetto in basso.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 268 OF 403		

Fase	Acqua industriale	Durata fase	Approvvigionamento idrico giornaliero	Autobotti previste	Fonte di approvvigionamento
	Per fase m ³	giorni	m ³	n. per giorno	
28" OH x 24" Casing	1608	25	64	2	Consorzio di bonifica della Basilicata
22" OH x 18 1/2" Casing	1481	60	24	1	Consorzio di bonifica della Basilicata
17 1/2" x 20" OH x 16" Liner	589	30	20	1	Consorzio di bonifica della Basilicata
14 3/4" x 17 1/2" OH x 13 3/8" Casing	1473	90	16	1	Consorzio di bonifica della Basilicata
12 1/4" x 13 1/8" OH x 11 1/4" Liner	609	65	9	1	Consorzio di bonifica della Basilicata
10 5/8" x 12 1/4" OH x 9 7/8" Liner	287	15	19	1	Consorzio di bonifica della Basilicata
8 1/2" OH to TD the well	7482	25	299	10	Consorzio di bonifica della Basilicata

Per quanto riguarda la fase mineraria di prova di produzione, si conferma quanto riportato nel cronoprogramma allegato al SIA, ovvero un approvvigionamento idrico di 21 giorni, al quale corrisponde una stima prettamente correlata all'utilizzo di acqua potabile per i servizi igienici pari a n. 1 autobotti a settimana di circa 10 m³.

L'approvvigionamento idrico, per le fasi di cantiere e di perforazione enunciate in precedenza, avverrà mediante l'impiego di autobotti della capacità di circa 30 m³ cadauna che si occuperanno del trasporto della risorsa dai punti di prelievo all'area di Progetto.

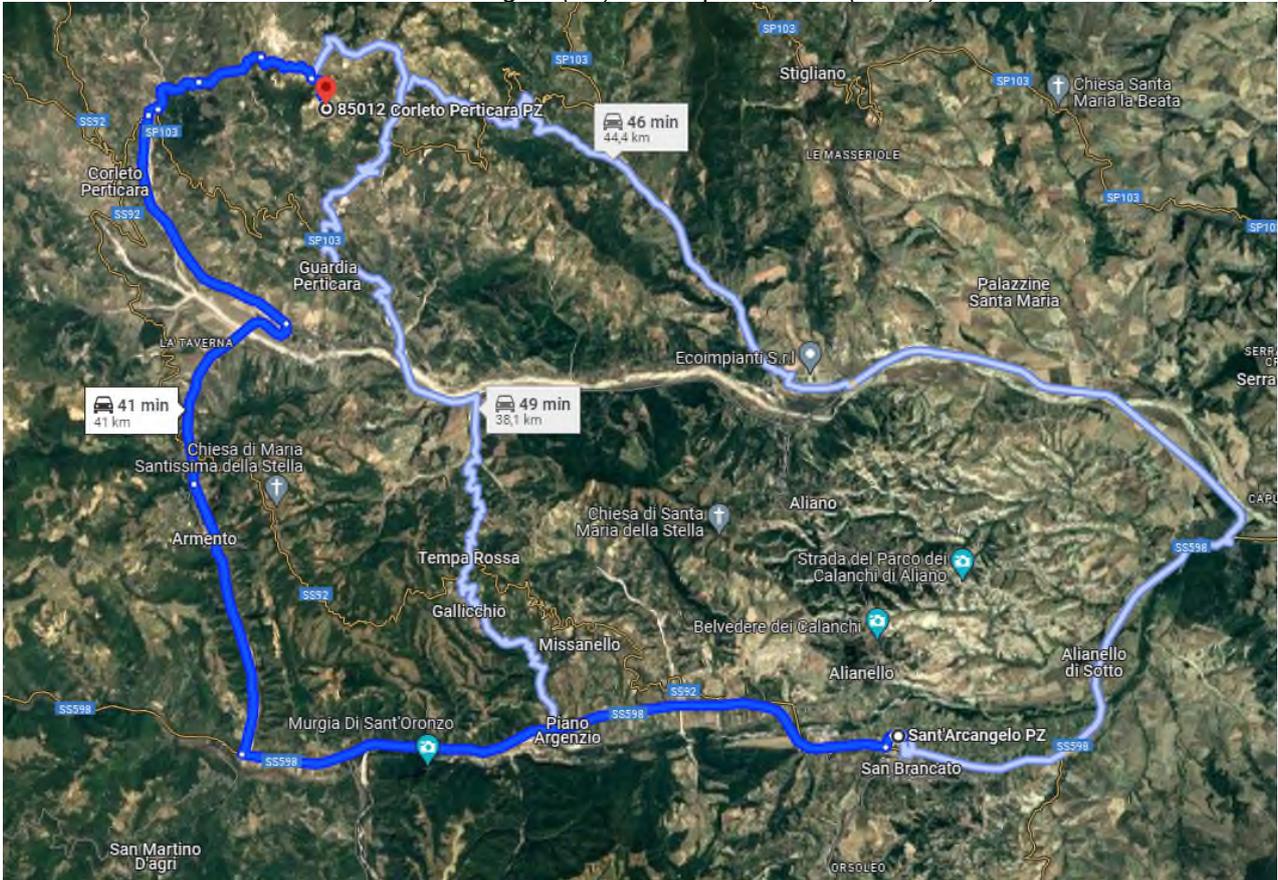
I punti di prelievo afferiscono alla già esistente rete di distribuzione del Consorzio di bonifica della Basilicata con il quale il Proponente ha in essere una convenzione che, secondo quanto previsto dalla normativa regionale vigente sulla disciplina delle acque pubbliche (Co-uso) consente di effettuare attingimenti provvisori da strutture di derivazione consortili da corpi idrici superficiali e/o artificiali.

I punti di approvvigionamento, inoltre, sono stati individuati in base alla dislocazione sul territorio delle bocchette di prelievo di proprietà del Consorzio di bonifica della Basilicata, privilegiando quelli più prossimi all'area di Progetto nell'ottica di limitare gli impatti sulle emissioni in atmosfera e sul traffico locale potenzialmente determinati dal trasporto su gomma della risorsa idrica.

A tal proposito, di seguito, vengono rappresentati i percorsi stimati delle autobotti che garantiranno il trasporto dell'acqua verso l'area del pozzo GG3.

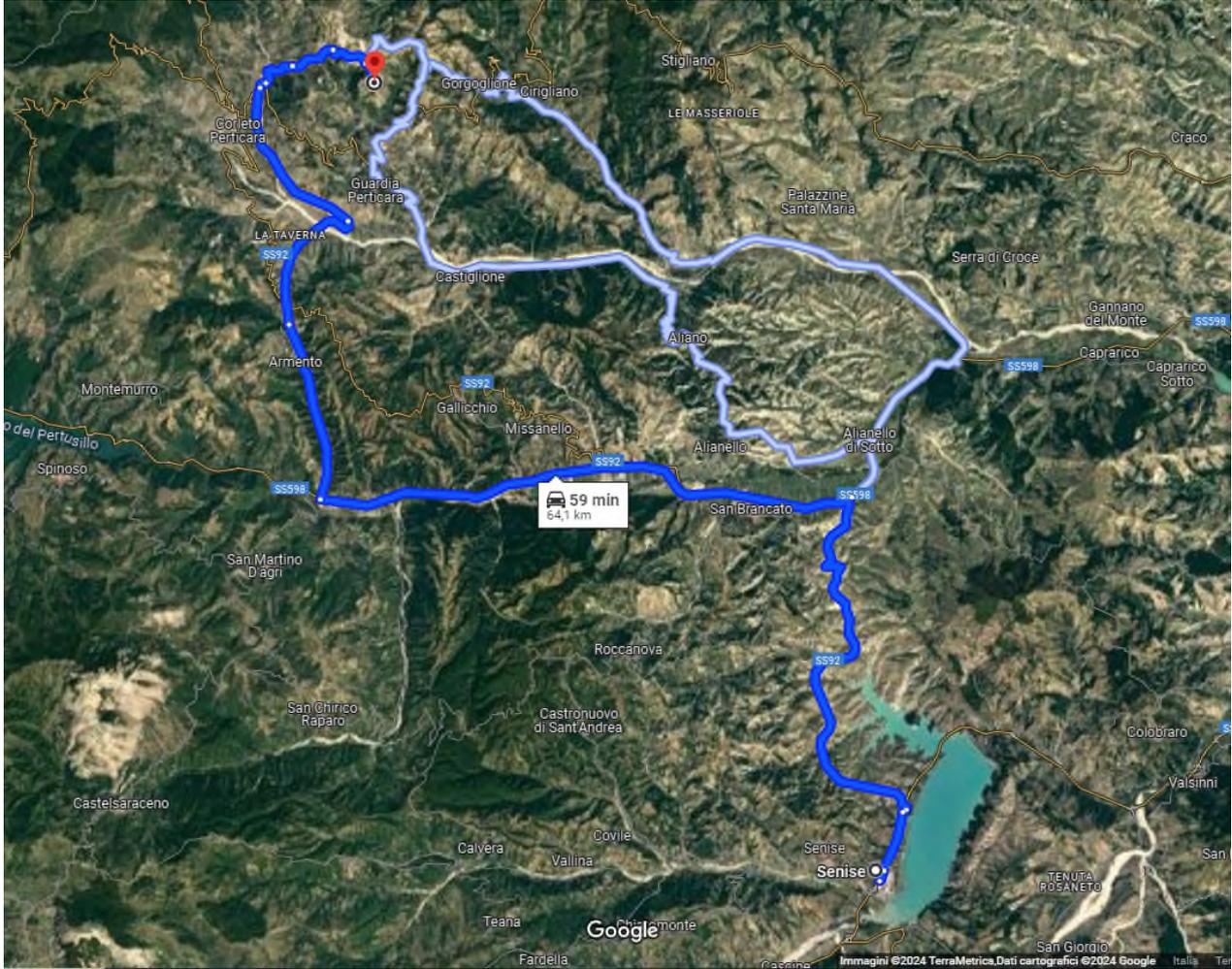
RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 269 OF 403		

1. Sant'Arcangelo (PZ) – area pozzo GG3 (41 km)



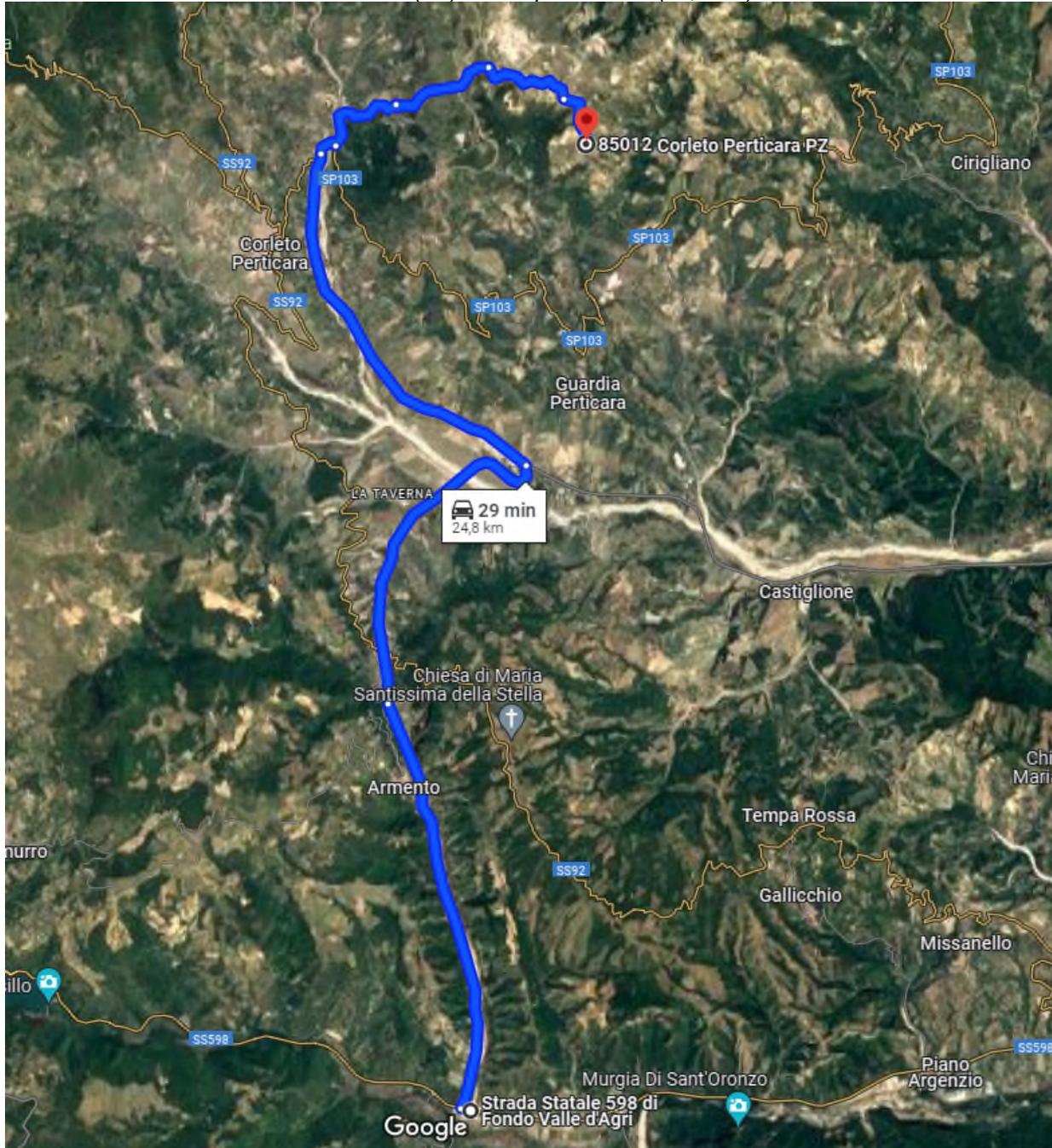
RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 270 OF 403	

2. Senise (PZ) – area pozzo GG3 (64,1 km)



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 271 OF 403	

3. Amento (PZ) – area pozzo GG3 (24,8 km)



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 272 OF 403	

Si precisa che la scelta di disporre di diversi punti di prelievo è stata effettuata per garantire la continuità nell'approvvigionamento dell'acqua anche in caso di eventuali malfunzionamenti e/o disservizi che dovessero verificarsi sulla rete di distribuzione del Consorzio di bonifica della Basilicata.

Al fine di rendere coerente la documentazione, si allega alla presente l'aggiornamento del cronoprogramma generale (cfr. IT-TPR-00-SMDF-000453_01).

Dell'impatto indiretto che l'approvvigionamento idrico potrebbe avere sulle emissioni in atmosfera e sul traffico locale si è tenuto conto nell'allegata relazione tecnica "Valutazione di impatto sull'atmosfera del traffico indotto dal Progetto", dal cui esito si evince che la variazione futura prevista della qualità dell'aria rispetto allo stato attuale sarà di lieve entità.

Allegati di riferimento:

- IT-TPR-00-SMDF-000453_01
- ISPRA#084_ValutazioneImpattoTraffico

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 273 OF 403		

14.3 Criticità n. 3 – Consumo di risorse – collaudo idraulico flowline (ISPRA #078)

Per quanto riguarda le condotte di collegamento (flowline) il proponente non fornisce informazioni sul tipo di collaudo che verrà eseguito. Per opere simili i proponenti considerano sempre un collaudo idraulico delle condotte che necessita di risorsa idrica aggiuntiva che poi deve essere gestita a valle di opportune analisi sullo stato qualitativo.

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno integrare la documentazione fornendo le informazioni specifiche sul collaudo delle condotte e, nel caso di utilizzo della risorsa idrica per il collaudo, specificando altresì le eventuali analisi delle acque di collaudo a valle delle operazioni di verifica di tenuta delle condotte, nonché la relativa gestione.**

RISPOSTA

Il Collaudo della flowline sarà eseguito mediante test idraulico con liquido a pressione. Il liquido previsto per il test sarà acqua potabile filtrata. L'acqua sarà approvvigionata presso impianti terzi fornitori autorizzati.

Si citano in elenco i riferimenti normativi per il collaudo idraulico:

Specifiche Internazionali

Reference	Title
API RP 1110	Recommended practice for the pressure testing of steel pipelines for the transportation of gas, petroleum gas, hazardous liquids, highly volatile liquids or carbon dioxide
ASME B31.4	Pipeline transportation systems for liquid and slurries
ASME B31.8	Gas transmission and distribution piping systems
DNVGL-ST-F101	Offshore standard - Submarine pipeline systems
DNVGL-RP-F115	Pre-commissioning of submarine pipelines
ISO 13623	Petroleum and natural gas industries - Pipeline transportation systems
NOR:DEVP1306197A	French ministerial order of March 5, 2014 defining the terms of application of chapter V of title V of book V of the environmental code and regulating the safety of pipelines transporting natural gas or similar, hydrocarbons and chemical products

Specifiche interne

- GS_EP_PLR_501_EN – Hydrostatic testing of pipelines;
- GS_EP_PLR_502_EN – Pre-commissioning of pipelines.

FASI DI COLLAUDO

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 274 OF 403		

Per una descrizione dettagliata delle singole attività di collaudo si evidenziano le seguenti:

FASI DI PRE-COMMISSIONING:

1. *Pulizia del tubo e misurazione interna*
2. *Test idraulico di tenuta con acqua a pressione*
3. *Svuotamento condotta*

PRE-COMMISSIONING

1. Pulizia del tubo e misurazione interna

Per consentire la pulizia, saranno installate due trappole agli estremi del tratto di flowline da collaudare: una trappola per pig di lancio e una trappola per pig ricevente. Si utilizzeranno i pig con spazzola o a schiuma rivestita con spazzole, dotate di magneti, per raccogliere detriti metallici.

Le trappole dovranno essere verificate secondo ASME VIII. Queste trappole dovranno essere saldate alla linea in conformità all'API 1104 e al WPS approvato. Il diametro del pig dovrà avere dimensioni idonee in considerazione delle tolleranze interne ammesse sui diametri di tubo e curve e sarà spinto con aria compressa per mantenere una velocità compresa tra 1,8 e 7,2 Km/h. Si stabilirà in corso d'opera il numero di pig e la tipologia da utilizzare.

I detriti di pulizia (solidi e/o eventuali liquidi) saranno raccolti all'arrivo alla trappola di ricezione in appositi serbatoi di stoccaggio temporaneo; seguirà Caratterizzazione del rifiuto, attesa delle risultanze dei test di Laboratorio con formale Certificazione e successivo avvio a smaltimento presso Centro autorizzato al trattamento in accordo con la normativa vigente.

Per sapere se occorre lanciare un altro pig per pulizia si farà un controllo sul peso massimo dei detriti ricevuti; se questi risultano di un peso massimo di 100kg/km l'attività si riterrà conclusa, in alternativa si procederà con lancio di ulteriori pigs.

I pig saranno dotati di dispositivo di localizzazione per monitorarne la posizione durante il percorso tra le 2 trappole.

I risultati della pulizia saranno annotati su apposito Registro.

Per verificare il diametro interno della flowline si eseguirà uno più controlli di misura con un misuratore a piastra montata su un pig con dispositivo di localizzazione a lungo raggio e dispositivo di localizzazione a corto raggio.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 275 OF 403		

La piastra di misurazione dovrà essere di 6-8 mm di spessore, segmentato, con un bordo di 45° e con una dimensione di almeno il 95% del diametro interno nominale del tubo. La piastra di misurazione deve essere certificata dal fornitore.

Se rilevati difatti si interverrà con eventuali riparazioni per ripristinare l'integrità strutturale della linea; al termine si procederà nuovamente con controllo di misura.

2. Test idraulico di tenuta con acqua a pressione

Il Collaudo della flowline sarà eseguito mediante test idraulico con liquido a pressione.

Il liquido da utilizzarsi per il test sarà acqua potabile filtrata da approvvigionarsi presso impianti terzi autorizzati.

Si verificherà preventivamente che l'acqua fornita sia munita di Certificazione da parte di Istituto terzo accreditato prima di essere immessa all'interno della tubazione.

La tubazione della flowline oggetto di collaudo sarà predisposta per la prova con idonei sistemi di misura e registrazione pressione e temperatura, dispositivi volumetrici di flusso con punti e valvole di riempimento e drenaggi.

Saranno inoltre predisposte tutte le attrezzature necessarie al Collaudo: pompe alta pressione, generatori elettrici, compressori, pigs diversa tipologia, ecc.

La pressione di prova deve essere misurata con idoneo misuratore che dovrà fornire una registrazione grafica della variazione di pressione durante la durata della prova. Il misuratore di pressione sarà installato a ciascuna delle estremità della flowline.

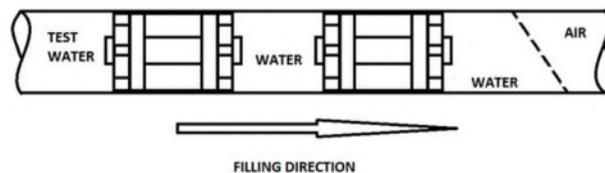
Il misuratore di pressione deve essere corredato di idonea Certificazione di taratura periodica da parte di Laboratorio Ufficiale. Le letture devono essere eseguite ogni ora. Lungo linea sarà posizionata la strumentazione atta al controllo della temperatura con precisione 0,1°C. Durante il riempimento della flowline è necessario assicurarsi che tutta l'aria venga espulsa dal suo interno; il contenuto di aria residua non deve superare lo 0,2% del volume totale della sezione sottoposta a prova.

Prima del riempimento della flowline sarà calcolato il volume geometrico teorico della sezione di prova effettivo al fine di approvvigionare il volume d'acqua necessario.

La velocità di riempimento della flowline sarà compresa in un intervallo tra 1,8 km/h e 7,2 km/h.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 276 OF 403	

Il riempimento con acqua della condotta sarà eseguito per mezzo di pompa che adesccherà acqua da serbatoi e per mezzo di valvola la inserirà all'interno della tubazione. Il riempimento dell'acqua sarà eseguito in più fasi inserendo pig ed acqua, ciò al fine di espellere eventuale aria presente all'interno della flowline (rif. Immagine seguente).



In questa fase i valori di volume, temperatura e tempo devono essere rilevati ogni 15 minuti.

A completamento della fase di riempimento sarà registrata la temperatura di 0 a cui seguiranno controlli ed annotazioni ogni 2 ore.

Si procederà con la pressurizzazione da eseguirsi a portate costanti non superiori a 1 bar/min fino al 70% della pressione di prova e poi fino a 0,5 bar/min dal 70% all'80% della prova di pressione. L'80% della pressione di prova specificata raggiunta deve essere mantenuta per almeno 1 ora. Se il periodo di stabilizzazione viene accettato, la pressione verrà gradualmente aumentata alla velocità di 0,1 bar/min fino a raggiungere il valore finale di prova.

Mentre si porta la linea di flusso in pressione, si dovrà tracciare a mano la curva pressione-volume eseguita fino al raggiungimento della pressione di prova specificata. Quando viene raggiunta la pressione di prova e prima dell'inizio del periodo di mantenimento, la valvola di riempimento deve essere chiusa e la linea di riempimento scollegata dalla flowline.

A questo punto si leggerà il manometro di pressione per un periodo di tempo idoneo a valutare se vi è stata o meno la stabilizzazione del liquido di prova di pressione; una volta stabilizzata la pressione si darà corso alla prova che avrà una durata di ventiquattro ore (24 ore), la pressione dovrà essere misurata e registrata ogni mezz'ora. Tutte le valvole e gli altri giunti dove possono esserci perdite devono essere controllati attentamente durante il test. In caso di prova non riuscita si provvederà a depressurizzare la linea alle pressioni di sicurezza per eseguire le riparazioni.

Sul Registro di Prova dovranno essere annotati dal personale di controllo del test pressioni, temperature, eventuali scarichi di aria o drenaggi di acqua ecc.

Il registratore di pressione (Manografo a disco) fornirà il risultato su disco; le misurazioni saranno registrate anche visivamente ogni 30 minuti ad entrambi i manometri installati ai capi della flowline da testare da parte di personale dedicato al controllo.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 277 OF 403		

A fine periodo di prova, verificata l'assenza visiva di perdite e verificati i dischi dei due manografi con assenza di cali di pressione, si procederà con la Verbalizzazione della prova di Collaudo con esito positivo.

3. Svuotamento condotta

La condotta sarà svuotata nella direzione opposta al riempimento di acqua attraverso dei pigs previo depressurizzazione della stessa.

All'estremità del tronco di flowline di prova le teste di prova dovranno essere tagliate.

L'acqua ed eventuali ulteriori detriti di prova saranno raccolti mediante l'utilizzo di serbatoi e/o cisterne di stoccaggio; seguirà Caratterizzazione della stessa, attesa delle risultanze della stessa con apposita Certificazione ed avvio a conferimento presso Centro autorizzato al trattamento in accordo alla normativa vigente".

Seguono le fasi di COMMISSIONING che prevedono:

- La pulizia finale interna della condotta
- L'essiccazione e la stabilizzazione al punto di rugiada finale
- L'inertizzazione della condotta con azoto.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 278 OF 403		

14.4 Criticità n. 4 – Indagini idrogeologiche (ISPRA #079)

Il proponente, nel documento “GG-3 - Piano di indagini geologiche e idrogeologiche” (cod. elab. IT-TPR-00-SMDF-000446_00) riporta che “a corredo del progetto esecutivo relativo alla costruzione del piazzale ... dovrà essere redatta una relazione contenente: ... studio idrogeologico

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno integrare la documentazione fornendo già in questa fase la “caratterizzazione del bacino idrogeologico ed i suoi rapporti con l’idrografia superficiale” con ... “Idrografia di superficie; ... opere idrauliche” al fine di delineare correttamente non solo lo scenario di base, ma anche la compatibilità dell’opera con il fattore ambientale acque superficiali.**

RISPOSTA

Nell’accogliere la richiesta formulata, in fase di approfondimento è stato predisposto uno specifico STUDIO IDOLOGICO ED IDRAULICO che ha valutato tutti gli aspetti correlati ai bacini idrogeologici ed i rapporti con l’idrografia superficiale, nonché le opere idrauliche necessarie per delineare correttamente sia lo scenario di base che la compatibilità dell’opera con gli aspetti ambientali correlati alla regimentazione delle acque superficiali.

Lo studio individua n.4 bacini di cui i primi i primi tre interessano il percorso della flowline ed il quarto l’area pozzo (Fig.1).

Vengono valutati gli impluvi naturali di riferimento di ciascun bacino idrografico e viene determinata la portata max di acque superficiali, quindi vengono verificate le sezioni idrauliche dei tre tombini di attraversamento presenti lungo il percorso della flowline e per quanto riguarda l’area pozzo, viene verificata la sezione idraulica del fosso di guardia, nonché della sezione di recapito del fosso naturale esistente.

Il progetto del sistema di regimentazione e convogliamento delle acque superficiali è stato opportunamente adeguato recependo tutte le valutazioni riportate nello studio predisposto.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 279 OF 403		

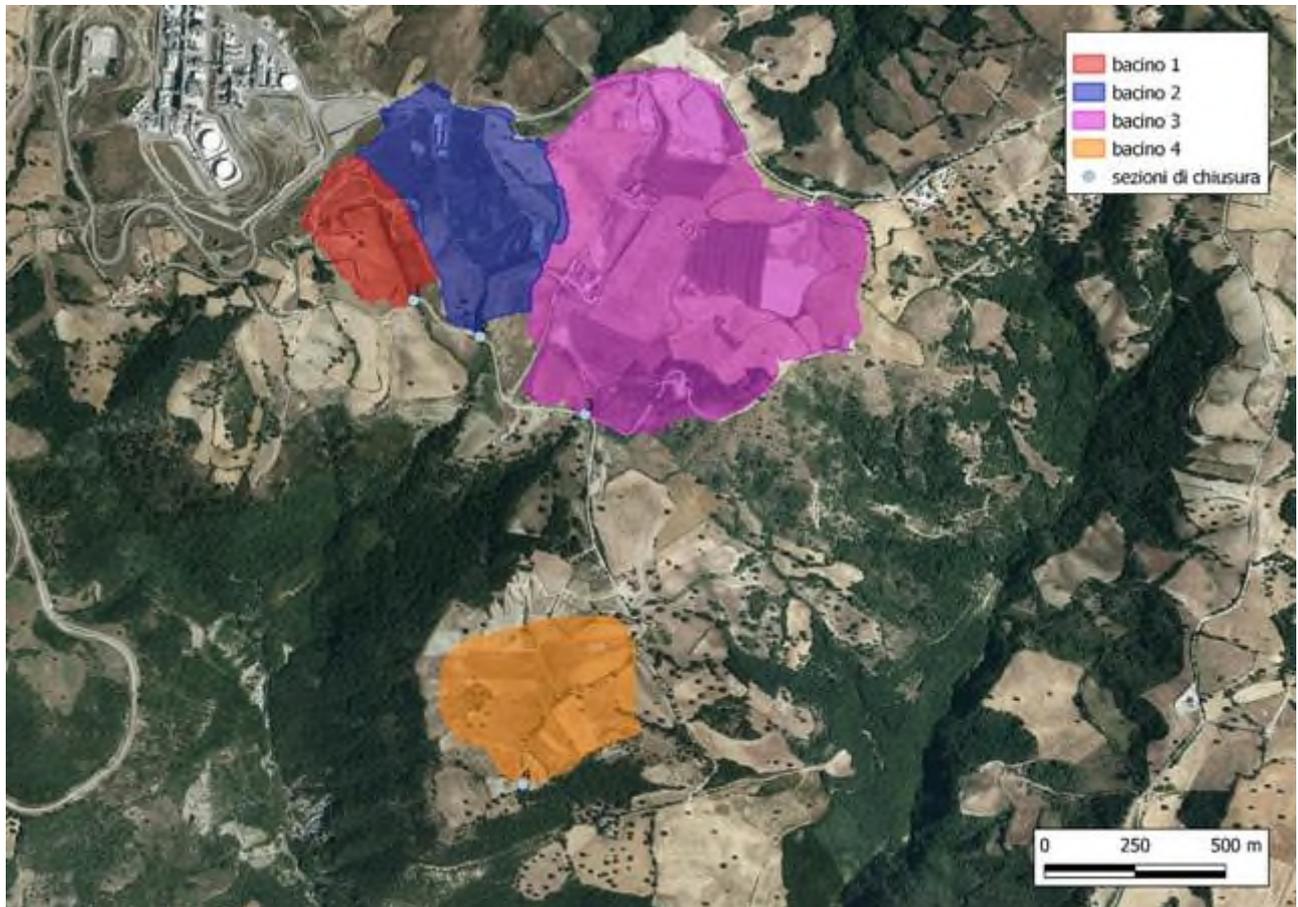


Fig. 1 (1-2-3 bacini idrografici - flowline / 4- area pozzo)

Allegato:

- IT-TPR-00-SMDF-000440_00 f.5/5

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 280 OF 403		

15 TEMATICHE AMBIENTALI - Tematica Acque superficiali (aspetti idraulici e di qualità) – Mitigazioni e compensazioni

15.1 INQUADRAMENTO SINTETICO DELLA TEMATICA (ISPRA #080)

In relazione alle misure di mitigazione, il proponente non riporta nel SIA misure mitigative rispetto alla tematica acque superficiali, se non quelle di regimazione delle acque meteoriche e di dilavamento. Nel SIA Cap. 9.1.4 si legge infatti che “non sono previste particolari misure di mitigazione nel caso della regimazione delle acque meteoriche, gli interventi ad essa finalizzati (realizzazione di fossi/cunette) saranno eseguiti secondo le buone regole dell’arte e adeguatamente dimensionati”. Informazioni diverse si trovano nella Relazione Geologica al par. 3.3 “Interventi di mitigazione ambientale” dove si riporta che “sono stati previsti interventi di riduzione dell’impatto ambientale tra i quali si evidenziano:

- un sistema di intercettazione e convogliamento delle acque meteoriche mediante idonee canalette e fossi di guardia che scaricano in fossi naturali esistenti in modo da alterare al minimo la regimentazione delle acque superficiali dell’area a seguito della costruzione del piazzale di perforazione;
- una rete di canalette interne al piazzale per la raccolta ed il convogliamento in apposite vasche di raccolta delle acque provenienti dalle piattaforme di lavorazione, da cui saranno prelevate e smaltite da ditte autorizzate a norma di legge”.

RICHIESTA

- **La documentazione presentata, in relazione alle misure di mitigazione/compensazione risulta carente in relazione alle interferenze con il reticolo idrografico superficiale. Mancando le verifiche idrauliche e i dettagli delle varie interferenze/attraversamenti, non è possibile esprimersi sulle eventuali misure di mitigazione e/o compensazione.**

RISPOSTA

Per affinità di problematiche, la risposta a tale criticità è stata fornita unitamente alla ISPRA #056, cui si rimanda e che riguarda nel complesso tutti gli interventi di progetto.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 281 OF 403	

16 TEMATICHE AMBIENTALI - Tematica Atmosfera – Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)

16.1 Criticità n.1 - Principali fonti di inquinanti presenti sul territorio (ISPRA #081)

RICHIESTA

- Si ritiene necessario aggiornare il SIA con le stime riportate negli inventari delle emissioni in atmosfera regionali e/o nazionali.
Inoltre, si ritiene utile:
 - dopo aver individuato e localizzato tutte le sorgenti emmissive di inquinanti presenti nell'area di studio e/o area vasta, caratterizzare l'area in progetto riportando le emissioni associate a ciascuna di esse.

RISPOSTA

Al fine di aggiornare l'analisi dello scenario di base della componente atmosfera, nel seguito si riporta la disaggregazione, con metodologia top-down, dell'inventario nazionale delle stime di emissione in atmosfera dei principali inquinanti e gas serra, aggiornata al 2019, per le province di Potenza e Matera².

Tabella 1: Stime di emissione in atmosfera di inquinanti e gas serra (Mg) nelle province di Potenza e Matera nel 2019.

Provincia	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	NOx	SO ₂	C ₆ H ₆	COVNM	CH ₄	N ₂ O	CO ₂
Potenza	2.659,04	2.236,58	31.585,10	4.095,42	726,50	13,35	50.173,33	31.878,64	594,20	1.559.513,08
Matera	1.241,12	978,42	15.722,22	2.076,64	364,86	6,12	13.907,54	6.975,67	220,85	519.131,63

A livello regionale, le principali fonti di emissione lineari sono rappresentate dalle principali arterie stradali di comunicazione (A3, RA5 e le S.S.) mentre quelle puntuali sono rappresentate dagli stabilimenti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)³ (Figura 1).

² ISPRA. La disaggregazione a livello provinciale dell'inventario nazionale delle emissioni – Rapporti 369/2022

³ Fondazione Osservatorio Ambientale Regionale (FARBAS) – Inventario delle emissioni in atmosfera 2015 – Sorgenti puntuali e sorgenti lineari – Regione Basilicata, 2018

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 282 OF 403	



Figura 8: Installazioni AIA sul territorio della regione Basilicata⁴

In ambito di area vasta sono presenti le seguenti fonti lineari e puntuali (Figura 2):

- la SS n. 92 in località Corleto Perticara (PZ);
- la piattaforma di trattamento, recupero, smaltimento di rifiuti speciali della Società Semataf, ubicata in Località Matina in agro nel comune di Guardia Perticara (PZ);
- il Centro Olio Tempa Rossa della Società TotalEnergies EP Italia S.p.A., ubicato nel comune di Corleto Perticara (PZ).

⁴ ARPA Basilicata. Piano di ispezione ambientale della Regione Basilicata relativo alle installazioni soggette ad AIA – Scheda Masterplan P4-A – Triennio 2020-2022

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 283 OF 403		



Figura 9: Fonti lineari e puntuali individuate in ambito di area vasta

EMISSIONI IN ATMOSFERA SS n. 92

Nel seguito si riportano le principali emissioni di inquinanti in atmosfera calcolate per la SS n. 92 in località di Corleto Perticara per il 2015.

Tabella 5: Stime di emissione in atmosfera dei principali inquinanti e gas serra (Mg) correlata al traffico stradale lungo la SS n. 92 nel 2015

Località	PTS	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	NO _x	NH ₃	C ₆ H ₆	COV	CH ₄	N ₂ O	CO ₂
Corleto Perticara	3,47	4,69	4,08	70,38	66,30	1,53	0,356	10,20	0,734	0,306	12.268

EMISSIONI IN ATMOSFERA PIATTAFORMA SEMATAF

La Piattaforma di trattamento, recupero, smaltimento dei rifiuti Semataf è costituita da⁵:

⁵ SEMATAF Srl. Progetto di ampliamento della piattaforma per il trattamento/recupero/smaltimento di rifiuti speciali di proprietà Semataf nel Comune di Guardia Perticara– Relazione tecnica AIA, dicembre 2018

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 284 OF 403		

- un impianto di smaltimento, comprensivo di vasche di stoccaggio I, II e III lotto (in post-gestione), cella monodedicata (presso il II lotto) allo smaltimento di rifiuti contenenti amianto, vasche di stoccaggio IV e V lotto;
- un impianto di trattamento chimico-fisico e recupero, composto da una unità di disidratazione rifiuti liquidi e fangosi derivanti da attività di natura industriale o da prospezione mineraria, una unità di stabilizzazione/solidificazione dei medesimi fanghi e da un sistema di lavaggio dei rifiuti solidi (terreni contaminati) denominato Soil Washing.

Gli inquinanti emessi in atmosfera della Piattaforma di trattamento, recupero, smaltimento dei rifiuti sono riconducibili a:

- emissioni convogliate:
 - polveri: associate allo stoccaggio di cemento e calce all'interno dei silos (E1, E2);
 - polveri, NH₃, H₂S, COV; associate all'unità di stabilizzazione/solidificazione (E3);
 - CO₂, CO, PTS, SO₂, NO_x, COV: associate alla due torce di combustione del biogas prodotto dai lotti di discarica I, II, III, IV, V;
- emissioni diffuse:
 - polveri, NH₃, H₂S, CH₄, mercaptani; dai bacini di discarica dei rifiuti;
 - potenziali fibre di amianto: dalla cella di stoccaggio dell'amianto.

Nella Figura seguente è riportata l'ubicazione dei punti di emissione in atmosfera della Piattaforma di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 285 OF 403	

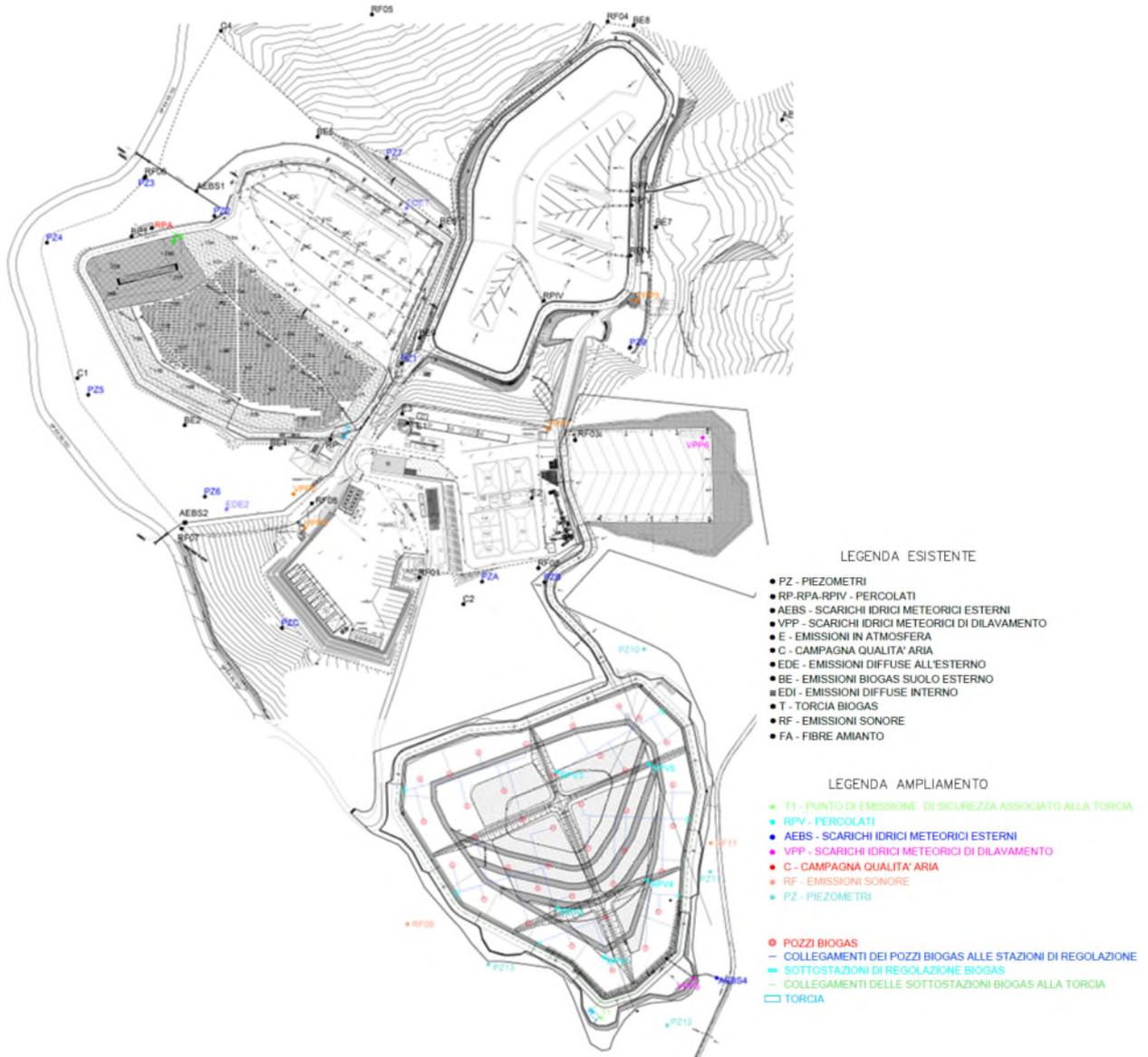


Figura 10: Planimetria dei punti di emissione in atmosfera della Piattaforma di trattamento, recupero, smaltimento dei rifiuti⁶

A titolo esemplificativo, nella tabella seguente si riportano le emissioni annuali relative ai camini E1, E2, E3 riferite al 2016⁷.

6 SEMATAF Srl. Progetto di ampliamento della piattaforma per il trattamento/recupero/smaltimento di rifiuti speciali di proprietà Semataf nel Comune di Guardia Perticara – Documentazione AIA - Planimetria dell'installazione con indicazione dei condotti di emissione in atmosfera, delle reti idriche, dei punti di ispezione, dei punti di scarico e delle sorgenti sonore, agosto 2017

7 SEMATAF Srl. Progetto di ampliamento della piattaforma per il trattamento/recupero/smaltimento di rifiuti speciali di proprietà Semataf nel Comune di Guardia Perticara – Scheda E di AIA, integrazione di dicembre 2018

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 286 OF 403		

Tabella 6: Emissione in atmosfera degli inquinanti emessi ai camini della Piattaforma di trattamento, recupero, smaltimento dei rifiuti nel 2016

Inquinante	t/anno
Polveri (E1+E2+E3)	0,0524
NH ₃ (E3)	0,0075
H ₂ S(E3)	0,0075
COV (E3)	0,0075

EMISSIONI IN ATMOSFERA CENTRO OLIO TEMP A ROSSA

Il Centro Olio Tempa Rossa, entrato a regime l'11/01/2021, riceve il fluido estratto da ciascuno dei sei pozzi attualmente in produzione (GG-1, GG-2, TE-1, TR-1, TR-2, PT-1) ubicati in aree limitrofe e ai quali è collegato attraverso condotte interrato che convogliano una miscela trifasica: gas e greggio non stabilizzato (contenente composti solforati) e acqua, il cui contenuto è stimato variabile nel tempo in funzione dello sviluppo del giacimento. La suddetta miscela viene processata nel Centro Olio al fine di separare e trattare l'olio, il gas e l'acqua presenti nel fluido di produzione e raggiungere, così, le specifiche commerciali richieste per i seguenti prodotti:

- olio stabilizzato, inviato al Nodo di Corleto, mediante condotta interrato di esportazione, per l'allacciamento all'oleodotto Monte Alpi – Taranto che collega il Centro Olio Val D'Agri alla raffineria di Taranto, per trasporto finale alla raffineria;
- gas di vendita, inviato al Nodo di Corleto, mediante condotta interrato di esportazione, per l'allacciamento al gasdotto di SNAM Rete Gas per trasporto e distribuzione finali; la stessa condotta può essere utilizzata in modo bi-direzionale, quindi anche in importazione del gas da rete Snam nelle fasi di avviamento del Centro Olio o secondo particolari assetti operativi;
- GPL, inviato al Centro GPL mediante condotta interrato di esportazione, per suo stoccaggio ed esportazione finale tramite autocisterne;
- zolfo liquido, recuperato dall'addolcimento del gas ed esportato mediante autocisterne.

Il Centro Olio è composto, in linea schematica dalle seguenti sezioni:

- separazione olio, gas e acqua associata;
- trattamento greggio (separazione primaria e secondaria, deidratazione, dissalazione, stabilizzazione, stoccaggio, misurazione e spedizione);
- trattamento gas finalizzato alla rimozione dello zolfo e alla separazione e recupero del GPL (compressione, addolcimento, deidratazione, rimozione mercurio, rimozione idrocarburi

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 287 OF 403		

condensati, recupero GPL, misurazione/spedizione gas, recupero dello zolfo destinato alla vendita, sistema di drenaggio a circuito chiuso);

- servizi di impianto/generali (generazione e distribuzione energia elettrica, sistema di drenaggio a circuito chiuso, sistema gas combustibile, produzione di vapore e raccolta acqua condensata, sistema acqua potabile e acqua demineralizzata, sistema aria compressa, sistema additivazione prodotti chimici, sistema torce, stoccaggio e conferimento acqua di produzione, circuito acqua di servizio e antincendio, sistema fognario, impianti di trattamento acque reflue meteoriche e civili).

Nel Centro GPL, tecnicamente connesso al Centro Olio e ubicato in agro del Comune di Guardia Perticara (PZ), si effettuano principalmente operazioni di stoccaggio, movimentazione e travaso di GPL finalizzate al caricamento, attraverso apposite baie di carico, e alla spedizione tramite autocisterne per la distribuzione.

Le emissioni in atmosfera del Centro Olio possono essere ricondotte alle seguenti tipologie:

- *emissioni convogliate:*
 - punti di emissione E1a, E1b e rispettivi by-pass: relativi al gas esausto proveniente dai turbogeneratori, alimentati con fuel gas e utilizzati per la generazione di energia. Gli inquinanti associati sono: NOx e CO monitorati mediante il Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME/CEMS); IPA, SOx (come SO2) monitorati mediante campionamento trimestrale a cura di laboratorio terzo accreditato;
 - punti di emissione E3a, E3b, E3c: relativi alle tre caldaie alimentate a fuel gas impiegate per la produzione di vapore. Gli inquinanti associati sono: CO, SO2, NOx, SOV (come COT) monitorati mediante il Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME/CEMS); polveri monitorate mediante campionamento trimestrale da parte di laboratorio terzo accreditato;
 - punto di emissione E2: relativo al termodistruttore che opera la combustione sia dei gas acidi di coda in uscita dalla sezione di recupero dello zolfo sia, in misura minore, di alcuni sfiati provenienti, ad esempio, dal serbatoio di stoccaggio dello zolfo e dal serbatoio dell'olio di risulta (slop oil). Gli inquinanti associati sono: NOx, CO, SO2, SOV (come COT), polveri monitorati mediante il Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (SME/CEMS); IPA, PCDD/PCDF, metalli pesanti monitorati mediante campionamento trimestrale da parte di laboratorio terzo accreditato;
 - punto di emissione E4, relativo alla torcia di sicurezza del Centro Olio:

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 288 OF 403		

- combustione del gas (sostanzialmente metano ed etano) di alimentazione della fiamma pilota delle torce (fredda ad alta pressione - FHC, umida ad alta pressione - FHW, acida a bassa pressione - FLA);
- combustione del gas (sostanzialmente metano ed etano) di purga dei collettori e dei camini di torcia, introdotto a monte per garantire un livello di pressione positivo ed evitare l'introduzione di aria al loro interno;
- combustione di gas relativo a perdite attraverso le valvole di depressurizzazione e di sicurezza collegate al sistema di torcia;
- combustione di gas relativo agli sfiati di processo durante condizioni di funzionamento anomale o di emergenza oppure durante le fasi di avviamento/fermata delle unità del Centro Olio;

A tale punto di emissione viene di seguito riportata la stima delle tonnellate di CO₂eq.

- punti di emissione correlati all'esercizio occasionale dei motori diesel dei gruppi elettrogeni e delle motopompe nel sistema antincendio per condizioni di emergenza;
- *emissioni diffuse*: dovute a perdite per la movimentazione e causate dall'espulsione di aria durante le fasi di caricamento dei serbatoi e di spedizione dei prodotti. Gli inquinanti associati sono i COV;
- *emissioni fuggitive*: provenienti dalla perdita graduale di tenuta da parte di apparecchiature designate a contenere un fluido (gassoso o liquido) quali flange, pompe, sistemi di stoccaggio gassosi o liquidi. Gli inquinanti associati sono i COV.

Nel Centro GPL è presente un'unica fonte di emissione convogliata in atmosfera rappresentata dalla torcia di combustione (Ground Flare - torcia di terra) che riceve le correnti allo stato liquido e di vapore scaricate dalle valvole di sicurezza e dalle valvole di scarico delle apparecchiature presenti nell'impianto (punto di emissione E5). Il gas bruciato dalla flare del Centro GPL può essere:

- gas combustibile (GPL) di alimentazione della fiamma pilota delle torce. La fiamma pilota deve restare sempre accesa come requisito di sicurezza;
- gas combustibile (GPL) di purga dei collettori e dei camini di torcia, introdotto a monte per garantire un livello di pressione positivo ed evitare l'introduzione di aria al loro interno;
- gas da perdite attraverso le valvole di depressurizzazione e di sicurezza collegate al sistema.

Nella Figura sottostante è riportata l'ubicazione dei punti di emissione convogliata del Centro Olio e del Centro GPL.

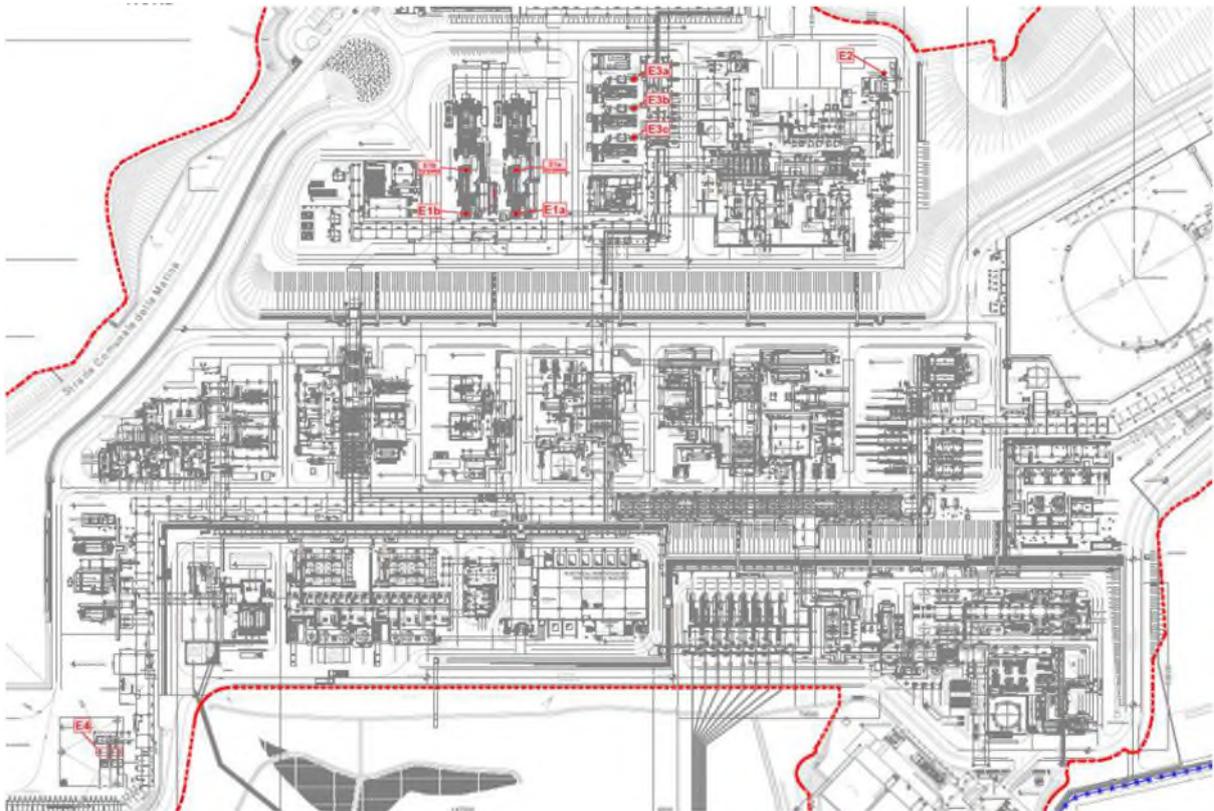


Figura 11: Planimetria dei punti di emissione convogliata in atmosfera del Centro Olio

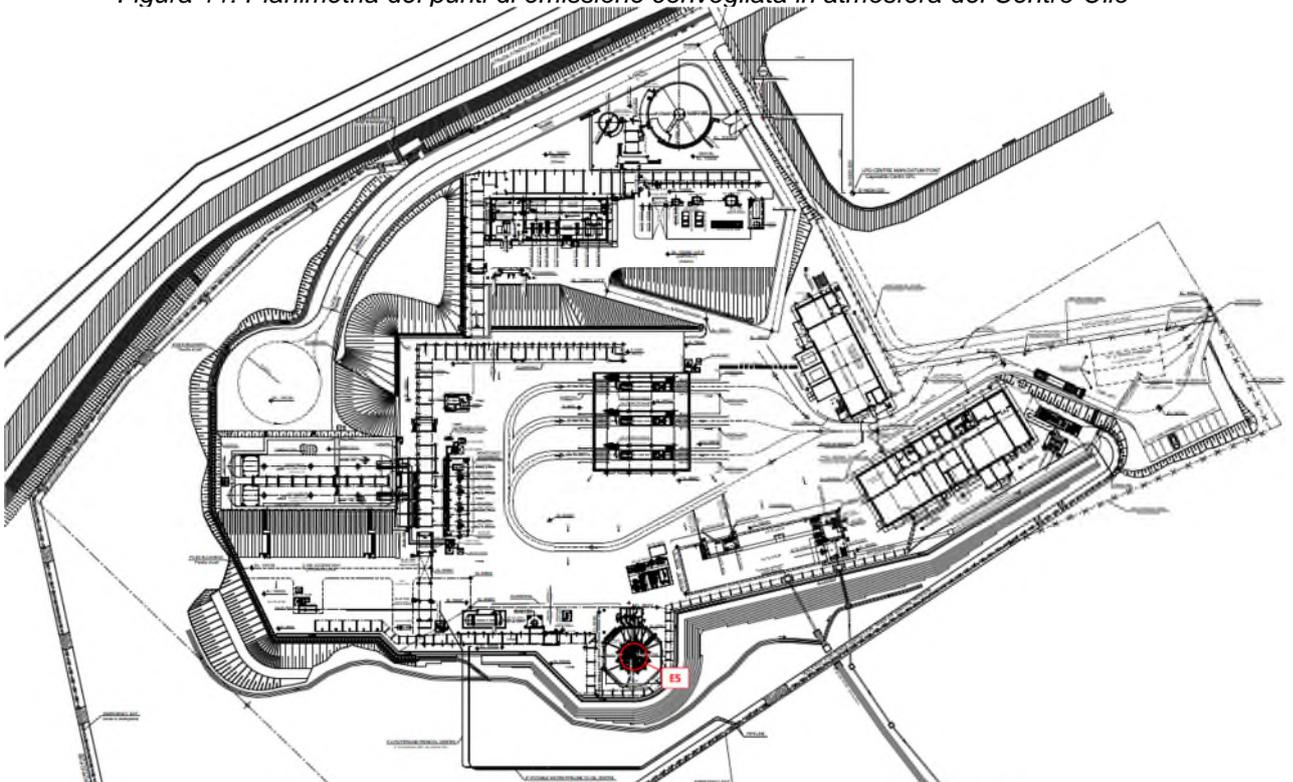


Figura 12: Planimetria del punto di emissione in atmosfera del Centro GPL

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 290 OF 403	

Le emissioni convogliate del Centro Olio, come sopra argomentato, sono monitorate sia in maniera continua, mediante il Sistema di Monitoraggio in Continuo delle Emissioni (NOx, CO, SO₂, SOV (come COT), polveri), che discontinua mediante campionamenti trimestrali a cura di laboratorio terzo accreditato (IPA, SOx (come SO₂), PCDD/PCDF, metalli pesanti, polveri).

Le emissioni fuggitive sono sottoposte a controllo annuale mediante l'attuazione dello specifico programma LDAR (*Leak Detection And Repair*). Differentemente, le emissioni diffuse dai serbatoi di stoccaggio del greggio estratto e stabilizzato sono valutate annualmente applicando le norme ingegneristiche di riferimento.

Nel seguito si riportano le emissioni dei principali inquinanti emessi ai punti di emissione convogliati dal Centro Olio negli anni di esercizio 2021, 2022 e 2023 (fino a settembre).

Tabella 7: Emissioni convogliate in atmosfera (flussi di massa) del Centro Olio – 2021-2023

Inquinante	Camino	2021 (t/anno)	2022 (t/anno)	2023 (gennaio- settembre) (t/anno)
Polveri	E2	1,52	0,04	0,04
	Totale	1,52	0,04	0,04
NOx	E1a	9,48	9,40	8,77
	E1b	11,41	10,80	10,26
	E2	20,52	24,35	16,03
	E3a	17,19	14,69	7,56
	E3b	20,02	12,17	7,13
	E3c	7,39	8,73	6,21
	Totale	86,01	80,14	55,96
CO	E1a	0,74	0,76	0,42
	E1b	1,12	0,53	0,51
	E2	0,43	0,08	0,18
	E3a	0,15	0,09	0,05
	E3b	0,48	0,16	0,11
	E3c	0,14	0,24	0,34
	Totale	3,06	1,86	1,61
SO ₂	E2	13,28	10,89	5,77
	E3a	0,06	0,03	0,002
	E3b	0,17	0,13	0,08
	E3c	0,02	0,04	0,02
	Totale	13,53	11,09	5,87

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 291 OF 403	

Inquinante	Camino	2021 (t/anno)	2022 (t/anno)	2023 (gennaio-settembre) (t/anno)
SOV (come COT)	E2	0,08	0,01	0,03
	E3a	0,02	0,002	0,0005
	E3b	0,03	0,01	0,002
	E3c	0,01	0,02	0,006
	Totale	0,14	0,04	0,04

Nella Tabella sottostante sono riportate le emissioni diffuse (dai due serbatoi di stoccaggio dell'olio greggio 30-TF 2601 A/B) e fuggitive (comprehensive delle unità tecnicamente connesse al Centro Olio, ovvero pozzi e il Centro GPL) calcolate per gli anni di esercizio 2021 e 2022.

Tabella 8: Emissioni diffuse e fuggitive in atmosfera del Centro Olio – 2021÷2022

Inquinante	Anno	Emissioni diffuse (t/anno)	Emissioni fuggitive (t/anno)
COV	2021	2,893	14,386
	2022	1,965	12,281

Nella Tabella seguente sono riportate le stime delle emissioni in atmosfera delle due torce ubicate rispettivamente nel Centro Olio (punto di emissione e4) e nel Centro GPL (punto di emissione E5), espresse in tonnellate di CO₂eq.

Tabella 9: Emissioni delle torce dei Centri Olio e GPL – 2021÷2023

Inquinante	Anno	Emissioni E4 (kton/anno)	Emissioni E5 (kton/anno)
CO ₂ eq	2021	56,7	2,07
	2022	14,7	1,9
	2023 (gen-set)	9,8	1,5

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 292 OF 403		

16.2 Criticità n.2 - Caratterizzazione della qualità dell'aria (ISPRA #082)

RICHIESTA

- Per la caratterizzazione della qualità dell'aria si ritiene utile:
 - integrare la documentazione aggiornando agli anni più recenti disponibili, i dati di concentrazione, monitorati dalle centraline fisse poste sul territorio (es. ARPA Basilicata) e/o da eventuali monitoraggi effettuati con stazioni mobili, in formato tabellare con il relativo confronto dei limiti di legge previsti dal d.lgs 155/2010, evidenziando situazioni di criticità.

RISPOSTA

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria della Regione Basilicata, gestita da ARPA Basilicata (ARPAB), è costituita da 15 stazioni fisse, la cui ubicazione è riportata nella figura seguente. ARPAB esegue periodicamente anche dei monitoraggi mediante l'utilizzo di un proprio laboratorio mobile.

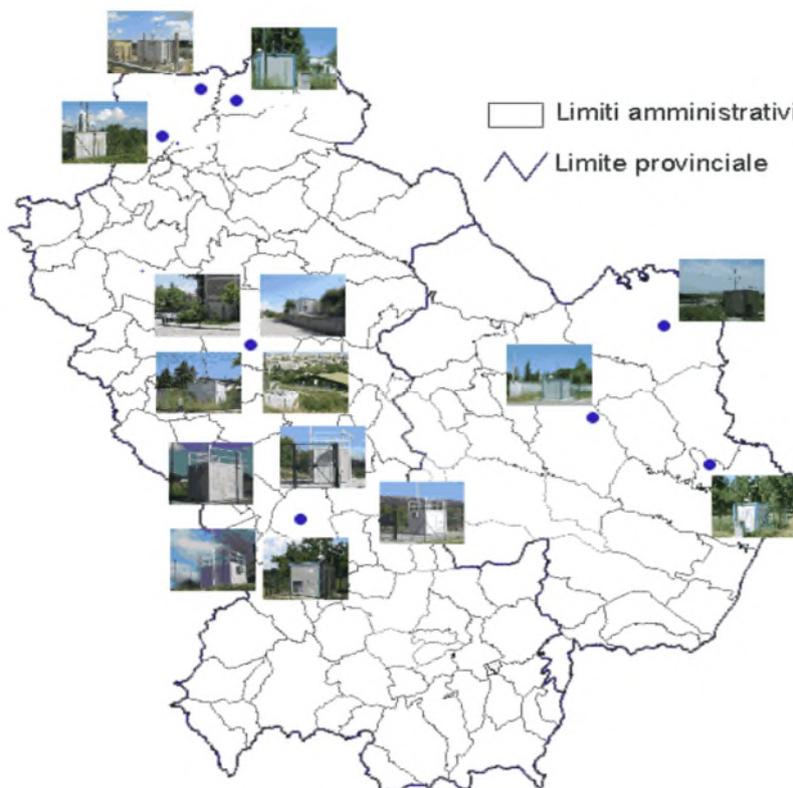


Figura 13: Localizzazione delle centraline appartenenti alla rete fissa di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPA Basilicata

Poiché le stazioni fisse appartenenti alla rete ARPAB più vicine all'area di progetto sono ubicate nel comune di Viggiano (PZ) e distano più di 15 km, in linea d'aria, per la caratterizzazione della qualità dell'aria ambiente in ambito di area vasta, sono stati considerati i dati rilevati dalle stazioni fisse di proprietà TotalEnergies EP Italia, operanti nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale di

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 293 OF 403		

Tempa Rossa (PMA - definito di concerto con ARPA Basilicata), di seguito indicate e la cui ubicazione è riportata nella figura sottostante.

Tabella 10: Stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria

Codice stazione	Comune	Ubicazione stazione	Tipologia stazione
ATM01_QA	Gorgoglione (MT)	In prossimità del centro abitato di Gorgoglione – C.da San Canio	Rurale / Industriale
ATM02_QA	Corleto Perticara (PZ)	In prossimità del centro abitato di Corleto Perticara – Monte Calvario	Rurale / Industriale
ATM03_QA	Guardia Perticara (PZ)	Cento abitato di Guardia Perticara – Via delle Grazie	Rurale / Industriale
ATM04_QA	Pietrapertosa (PZ)	In prossimità della frazione Castagna – C.da Renna	Rurale / Industriale

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 294 OF 403		

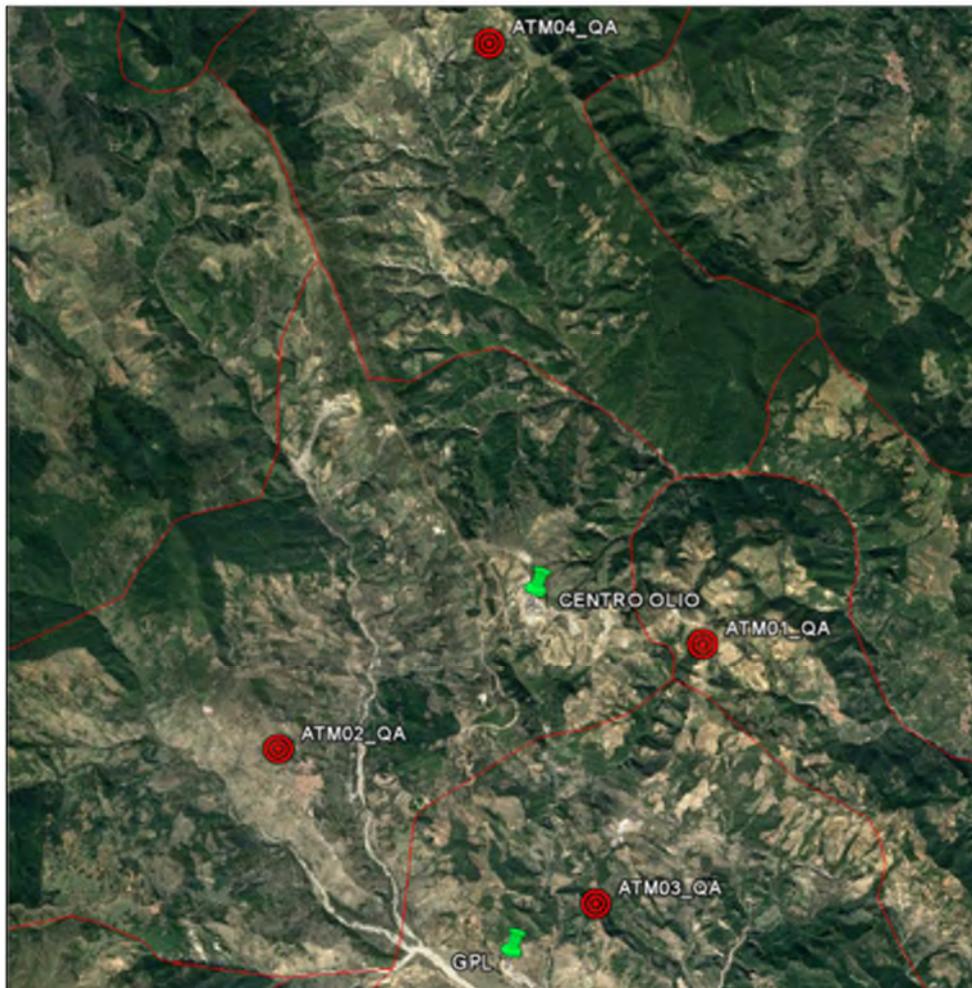


Figura 1: Localizzazione delle stazioni fisse di monitoraggio della qualità dell'aria di proprietà TotalEnergies EP Italia

Pertanto, al fine di integrare i dati rilevati nel 2021 e già rappresentati nel SIA, nel seguito vengono esplicitati i dati più recenti e disponibili, rilevati dalle suddette stazioni fisse nel 2022 e nel 2023; quest'ultimi sono aggiornati al mese di luglio 2023 per il particolato aerodisperso (PM₁₀ e PM_{2,5}) e al mese di settembre 2023 per gli inquinanti monitorati in continuo (CO, SO₂, NO₂, O₃, Benzene, H₂S, CH₄, THC, NMHC).

Sono riportati, inoltre, i dati relativi alle ultime campagne di monitoraggio condotte da ARPAB nel 2021 con mezzo mobile installato presso il Comune di Guardia Perticara (09/07÷03/08/2021,

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 295 OF 403		

18/11÷07/12/2021, 10/02÷22/03/2022, 19/04÷19/05/2022 e 15/09÷13/10/2022^{8,9,10,11,12}, disponibili sul sito istituzionale dell' Agenzia, i cui risultati posso essere confrontati con la stazione fissa di TotalEnergies ATM03_QA.

Nella successiva tabella si riportano le attività di monitoraggio previste presso ciascuna delle quattro stazioni fisse di TotalEnergies, con esplicitazione della tipologia di campionamento, della durata della campagna di misura e dell'aggregazione minima della determinazione.

Tabella 11: Attività di monitoraggio della qualità dell'aria previste dal PMA presso le stazioni fisse

ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	CAMPIONAMENTO/DURATA	DETERMINAZIONI
Monitoraggio in continuo degli inquinanti organici e inorganici (QA01)	Continuo/mensile	Orarie per tutto il periodo di esercizio del Centro Olio
Monitoraggio delle polveri mediante campionatore sequenziale e speciazione chimica di metalli e IPA mediante analisi di laboratorio (QA02)	Giornaliero/mensile	Giornaliera per i PM; mensile per Metalli e IPA per tutto il periodo di esercizio del Centro Olio
Monitoraggio dei COV con campionamento attivo (QA03)	Continuo/mensile	Orarie per tutto il periodo di esercizio del Centro Olio
Monitoraggio di IPA, diossine e furani con campionatore ad alto volume (QA04)	Settimanale/Settimanale per IPA; Mensile per PCDD/F	Per IPA settimanale per i primi due anni di esercizio del Centro Olio Per Diossine/furani settimanale per i primi 6 mesi di esercizio del Centro Olio, mensile per i successivi 18 mesi di esercizio del Centro Olio
Monitoraggio di IPA, diossine, furani, metalli e mercurio nelle deposizioni (QA05)	Mensile	Mensile per i primi due anni di esercizio del Centro Olio

⁸ ARPA Basilicata. Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con laboratorio mobile – Guardia Perticara (PZ) - Campagna di misura effettuata nel periodo dal 09/07/2021 al 03/08/2021

⁹ ARPA Basilicata. Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con laboratorio mobile – Guardia Perticara (PZ) - Campagna di misura effettuata nel periodo dal 18/11/2021 al 07/12/2021

¹⁰ ARPA Basilicata. Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con laboratorio mobile – Guardia Perticara (PZ) - Campagna di misura effettuata nel periodo dal 10/02/2022 al 22/03/2022

¹¹ ARPA Basilicata. Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con laboratorio mobile – Guardia Perticara (PZ) - Campagna di misura effettuata nel periodo dal 19/04/2022 al 19/05/2022

¹² ARPA Basilicata. Campagna di monitoraggio della qualità dell'aria con laboratorio mobile – Guardia Perticara (PZ) - Campagna di misura effettuata nel periodo dal 15/09/2022 al 13/10/2022

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
PAGE 296 OF 403					

Nel seguito si riportano i risultati del monitoraggio eseguito nel 2022 e nel 2023 presso le stazioni fisse di TotalEnergies e, ove pertinenti, dal mezzo mobile di ARPAB per i seguenti principali inquinanti:

- PM₁₀ (EXT e INT¹³);
- PM_{2.5};
- CO;
- SO₂;
- NO₂;
- O₃;
- Benzene;
- H₂S;
- CH₄;
- Idrocarburi totali;
- Idrocarburi non metanici.

Con riferimento al particolato aerodisperso e, più precisamente, alla frazione avente diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM₁₀), il D.Lgs. 155/10 e s.m.i. (nel seguito "Decreto") fissa due valori limite: la media annua di 40 µg/m³ e la media giornaliera di 50 µg/m³ da non superare per più di 35 volte nel corso dell'anno solare. Differentemente, le Linee Guida 2021 dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS)¹⁴ fissano una concentrazione media giornaliera pari a 45 µg/m³ e una annuale pari a 15 µg/m³.

Tabella 12: Concentrazione PM₁₀ (µg/m³) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2021

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio (EXT)	4,7	11	5,7	14	7,2	20	5,8	14
Gennaio (INT)	5,0	12	5,1	14	6,7	14	5,7	15
Febbraio (EXT)	10,6	33	12,8	34	15,6	36	10,2	35
Febbraio (INT)	10,7	32	12,6	32	16,7	41	9,4	35

13 Campionatore sequenziale inserito, rispettivamente, all'esterno e all'interno della centralina fissa di monitoraggio

14 WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Geneva: World Health Organization; 2021.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 297 OF 403		

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Marzo (EXT)	8,9	18	10,6	19	12,4	24	10,5	30
Marzo (INT)	9,1	19	10,8	22	11,8	19	10,8	27
Aprile (EXT)	8,8	23	10,1	22	11,6	34	9,4	29
Aprile (INT)	8,8	23	10,3	23	12,3	35	9,0	26
Maggio (EXT)	11,4	35	11,8	38	13,0	31	11,9	33
Maggio (INT)	9,9	27	11,4	38	13,1	34	11,4	34
Giugno (EXT)	32,9	120	30,2	120	29,8	120	37,5	150
Giugno (INT)	33,0	120	29,3	120	31,5	120	31,6	120
Luglio (EXT)	19,6	52	19,1	51	19,4	49	19,9	55
Luglio (INT)	19,0	52	18,7	51	22,5	57	19,5	54
Agosto (EXT)	19,2	63	18,7	63	20,8	57	19,1	62
Agosto (INT)	19,3	63	18,8	61	21,6	63	18,8	59
Settembre (EXT)	16,4	51	16,6	51	16,9	46	18,3	62
Settembre (INT)	16,8	52	17,2	52	18,2	51	17,9	57
Ottobre (EXT)	7,0	18	7,8	18	9,2	20	7,1	17
Ottobre (INT)	7,1	17	7,8	19	9,5	23	7,4	17
Novembre (EXT)	8,0	37	10,0	36	10,9	39	8,3	39
Novembre (INT)	8,1	37	10,2	38	11,4	46	8,7	42
Dicembre (EXT)	5,1	18	4,9	12	9,6	29	4,8	19
Dicembre (INT)	5,3	17	5,1	12	9,8	34	4,0	20
Valore medio annuo su base mensile	12,7	-	13,2	-	15,1	-	13,2	-
Numero superamenti del limite giornaliero	-	7 (giugno) 1 (luglio) 1 (agosto) 1 (settembre)	-	7 (giugno) 1 (luglio) 1 (agosto) 1 (settembre)	-	7 (giugno) 2 (luglio) 1 (agosto) 1 (settembre)	-	9 (giugno) 2 (luglio) 1 (agosto) 1 (settembre)

Tabella 13: Concentrazione PM₁₀ (µg/m³) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio (EXT)	4,3	10	4,7	9,6	7,9	12	4,2	9,7
Gennaio (INT)	4,3	9	4,9	8,8	8,1	20	3,8	9,9
Febbraio (EXT)	5,3	17	5,8	16	8,4	16	5,8	15
Febbraio (INT)	5,3	16	5,8	16	8,8	20	5,6	15
Marzo (EXT)	13,2	86	13,6	76	16,0	77	13,5	82

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 298 OF 403	

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera	Media giornaliera	Massima giornaliera	Media giornaliera	Massima giornaliera	Media giornaliera	Massima giornaliera
Marzo (INT)	12,8	78	13,5	68	16,7	85	13,0	86
Aprile (EXT)	8,1	21	8,9	19	9,8	22	7,0	24
Aprile (INT)	8,0	20	8,8	18	10,1	24	7,2	23
Maggio (EXT)	15,3	30	15,7	30	17,3	32	15,2	28
Maggio (INT)	15,4	29	15,3	31	18,7	36	15,2	30
Giugno (EXT)	27,5	75	26,5	72	27,9	69	26,0	69
Giugno (INT)	27,0	76	26,5	59	29,7	77	26,3	76
Luglio (EXT)	18,5	40	18,6	49	18,7	49	16,2	37
Luglio (INT)	18,2	38	17,9	50	19,8	55	16,1	35
Agosto (EXT)	15,7	51	15,0	47	16,3	47	15,1	43
Agosto (INT)	15,7	51	14,9	47	17,4	49	15,3	44
Settembre (EXT)	10,1	35	10,3	37	10,5	39	8,7	19
Settembre (INT)	9,6	31	9,9	34	10,8	40	8,9	21
Ottobre (EXT)	14,6	50	14,9	55	15,0	53	14,4	29
Ottobre (INT)	14,8	50	15,2	48	16,8	59	14,9	31
Novembre (EXT)	4,9	18	4,4	20	5,1	19	4,7	27
Novembre (INT)	4,7	18	4,3	18	5,0	19	5,0	25
Dicembre (EXT)	8,5	59	9,8	56	10,6	60	6,8	54
Dicembre (INT)	9,8	82	10,2	56	11,1	65	8,5	66
Valore medio annuo su base mensile	12,2	-	12,3	-	14	-	11,6	-
Numero superamenti del limite giornaliero	-	1 (marzo) 2 (giugno) 1 (agosto) 2 (dicembre)	-	1 (marzo) 2 (giugno) 1 (ottobre) 1 (dicembre)	-	1 (marzo) 4 (giugno) 1 (luglio) 1 (ottobre) 1 (dicembre)	-	1 (marzo) 2 (giugno) 1 (dicembre)

Tabella 14: Concentrazione PM₁₀ (µg/m³) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio (EXT)	3,3	9,9	4,6	10	5,9	15	2,2	6,2
Gennaio (INT)	3,2	8	4,3	9,3	6,3	18	5,4	2,1
Febbraio (EXT)	11,2	34	14,3	36	12,8	37	11,6	44
Febbraio (INT)	10,8	32	11,5	35	13,3	40	11,2	42
Marzo (EXT)	7,3	17	7,9	14	9,7	20	6,2	13

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 299 OF 403	

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Marzo (INT)	7,3	18	7,9	14	9,4	18	6,9	14
Aprile (EXT)	8,6	16	8,6	16	8,7	18	7,0	24
Aprile (INT)	6,9	14	9,9	21	8,7	18	7,2	23
Maggio (EXT)	11,3	16	7,9	14	13,1	20	11,0	19
Maggio (INT)	11,5	15	5,9	9,9	13,2	18	11,5	18
Giugno (EXT)	8,6	16	8,6	16	8,7	18	7,0	24
Giugno (INT)	6,9	14	9,9	21	8,7	18	7,2	23
Luglio (EXT)	19,7	41,6	18,1	29,5	15,3	35	16,9	31
Luglio (INT)	19,6	42,4	16,7	28,7	15,6	36	16,8	32
Valore medio periodo su base mensile	9,7	-	9,7	-	10,6	-	9,1	-
Numero superamenti del limite giornaliero	-	0	-	0	-	0	-	0

Tabella 15: Concentrazione PM₁₀ (µg/m³) misurata con mezzo mobile di ARPAB - anni 2021/2022

Ubicazione mezzo mobile - Periodo	Media giornaliera	Massima giornaliera	Numero di superamenti del limite giornaliero
Guardia Perticara – dal 09/07/2021 al 03/08/2021	16,6	40,1	0
Guardia Perticara – dal 18/11/2021 al 07/12/2021	6,6	11,6	0
Guardia Perticara – dal 10/02/2022 al 22/03/2022	10,5	22,6	0
Guardia Perticara – dal 19/04/2022 al 19/05/2022	7,9	11,2	0
Guardia Perticara – dal 15/09/2022 al 13/10/2022	4,6	17,9	0

Con riferimento agli ultimi dati disponibili integrati (2022-2023), nelle stazioni fisse non si osservano né superamenti del limite legislativo di concentrazione sulla media annuale (anno 2022) e sulla media del periodo considerato per i dati, ad oggi disponibili, del 2023 (gennaio 2023 – luglio 2023), né superamenti del valore guida proposto dall'OMS. In tutte le stazioni fisse sono stati rilevati alcuni superamenti del valore limite giornaliero nell'anno 2022 (6 in ATM01_QA, 5 in ATM02_QA, 8 in ATM03_QA e 4 in ATM04_QA) e del valore guida dell'OMS ma il loro numero risulta comunque inferiore al numero massimo di superamenti previsti dalla normativa di settore. I valori relativi alle campagne di monitoraggio condotte da ARPAB con mezzo mobile sono dello stesso ordine di grandezza rispetto a quelli misurati dalla stazione fissa ATM03_QA nei relativi periodi.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 300 OF 403	

Con riferimento al particolato aerodisperso avente diametro aerodinamico inferiore a 2,5 µm (PM_{2.5}), il Decreto fissa il valore limite annuale pari a 25 µg/m³, mentre le Linee Guida 2021 dell'OMS fissano una concentrazione media annuale pari a 5 µg/m³ ed una concentrazione giornaliera pari a 15 µg/m³.

Tabella 16: Concentrazione PM_{2.5} (µg/m³) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2021

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	2,1	3,3	2,4	5,8	3,6	9,4	2,1	4,3
Febbraio	4,7	13	6,7	16	7,9	16	4,0	12
Marzo	5,6	9,8	6,7	12,0	6,9	12,0	4,9	10,0
Aprile	4,8	10,0	5,8	12,0	6,0	9,8	3,9	10,0
Maggio	5,0	10,0	5,5	14,0	5,6	14,0	4,3	11,0
Giugno	19,4	57,0	13,8	60,0	11,7	31,0	10,8	32,0
Luglio	12,6	32,0	12,0	32,0	10,7	31,0	9,0	32,0
Agosto	12,9	42,0	11,6	44,0	11,4	34,0	9,1	22,0
Settembre	8,4	18,0	9,2	22,0	7,6	14,0	7,5	29,0
Ottobre	4,4	8,6	4,4	8,0	5,0	12,0	3,2	8,2
Novembre	3,8	6,3	4,9	11	5,3	11	5,0	7,4
Dicembre	2,6	9,5	2,7	8,4	5,4	28,0	1,9	2,8
Valore medio annuo su base mensile	7,2	-	7,1	-	7,3	-	5,5	-

Tabella 17: Concentrazione PM_{2.5} (µg/m³) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	2,5	6,0	2,8	7,1	4,7	9,7	2,4	4,6
Febbraio	3,1	13,0	3,3	11,0	5,1	13,0	3,5	7,1
Marzo	7,1	24,0	8,3	22,0	10,1	25,0	8,7	75,0
Aprile	4,3	7,7	4,9	8,6	5,2	14,0	3,5	7,2
Maggio	8,1	13,0	8,8	21,0	9,1	13,0	6,9	14,0
Giugno	12,1	31,0	12,7	29,0	11,6	25,0	10,7	32,0
Luglio	10,4	20,0	9,8	20,0	10,7	19,0	8,6	16,0
Agosto	9,0	17,0	8,3	18,0	9,4	18,0	7,5	14,0
Settembre	3,9	9,1	3,7	10,0	3,7	10,0	2,8	7,5
Ottobre	6,6	18,0	6,9	16,0	7,0	18,0	5,2	12,0

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 301 OF 403	

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Novembre	2,6	7,1	2,5	7,8	2,3	5,8	2,1	7,5
Dicembre	3,0	14,0	3,7	16	2,9	8,8	2,7	17,0
Valore medio annuo su base mensile	6,1	-	6,3	-	6,8	-	5,4	-

Tabella 18: Concentrazione PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	2,0	3,4	2,5	7,4	3,0	6,6	1,9	3,0
Febbraio	6,7	17,0	6,6	16,0	8,1	16,0	4,9	11,0
Marzo	3,5	9,4	3,5	7,6	3,9	13,0	3,0	7,8
Aprile	3,3	7,6	4,3	7,8	4,7	8,8	3,5	7,2
Maggio	5,8	12,0	12,6	18,0	6,0	12,0	5,0	9,5
Giugno	3,3	7,6	4,3	7,8	4,7	8,8	3,5	7,2
Luglio	1,7	5,4	1,0	2,5	1,2	2,7	1,4	3,5
Valore medio periodo su base mensile	3,7	-	4,9	-	4,5	-	3,3	-

Tabella 19: Concentrazione PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata con mezzo mobile di ARPAB - anni 2021/2022

Ubicazione mezzo mobile - Periodo	Media giornaliera	Massima giornaliera
Guardia Perticara – dal 09/07/2021 al 03/08/2021	7,1	15,8
Guardia Perticara – dal 18/11/2021 al 07/12/2021	6,1	10,8
Guardia Perticara – dal 10/02/2022 al 22/03/2022	10,2	15,4
Guardia Perticara – dal 19/04/2022 al 19/05/2022	7,3	9,9
Guardia Perticara – dal 15/09/2022 al 13/10/2022	4,2	15,4

In relazione agli ultimi dati disponibili integrati (2022-2023), nelle stazioni fisse non si osservano superamenti del limite legislativo di concentrazione né sulla media annuale per il 2022, né sulla media del periodo considerato per i dati, ad oggi disponibili, del 2023 (gennaio 2023 – luglio 2023); i valori medi annui misurati per il 2022 risultano essere superiori al valore guida proposto dall'OMS in tutte le stazioni fisse, mentre per il 2023 (per il periodo di disponibilità dei dati) risultano inferiori al

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 302 OF 403	

medesimo valore guida in tutte le stazioni fisse. In alcuni casi, in riferimento al solo anno 2022, il valore guida dell'OMS, relativo alla concentrazione giornaliera, risulta essere superato in tutte le stazioni.

I valori relativi alle campagne di monitoraggio condotte da ARPAB con mezzo mobile sono dello stesso ordine di grandezza rispetto a quelli misurati dalla stazione fissa ATM03_QA nei relativi periodi.

Per il monossido di carbonio il Decreto fissa un valore limite di 10 mg/m³ calcolato come massimo sulla media mobile delle 8 ore, mentre le Linee Guida 2021 dell'OMS fissano una concentrazione giornaliera pari a 4 mg/m³.

Tabella 20: Concentrazione CO (mg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2021

Mese	ATM01_QA	ATM02_QA	ATM03_QA	ATM04_QA
	Media massima giornaliera su 8 h			
Gennaio	0,47	0,49	0,66	0,46
Febbraio	0,57	0,51	0,57	0,40
Marzo	0,66	0,63	0,77	0,39
Aprile	0,67	0,52	0,42	0,46
Maggio	0,69	0,43	0,41	0,45
Giugno	0,75	0,43	0,47	0,51
Luglio	0,51	0,54	0,60	0,58
Agosto	0,67	0,62	0,57	0,60
Settembre	0,73	0,48	0,57	0,57
Ottobre	0,47	0,42	0,46	0,45
Novembre	0,43	0,52	0,49	0,45
Dicembre	0,56	0,48	1,0	0,51

Tabella 21: Concentrazione CO (mg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA	ATM02_QA	ATM03_QA	ATM04_QA
	Media massima giornaliera su 8 h			
Gennaio	0,4	0,5	0,7	0,5
Febbraio	0,5	0,4	0,5	0,7
Marzo	0,6	0,5	0,7	0,6

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 303 OF 403	

Mese	ATM01_QA	ATM02_QA	ATM03_QA	ATM04_QA
	Media massima giornaliera su 8 h			
Aprile	0,5	0,6	0,5	0,4
Maggio	0,4	0,5	0,4	0,5
Giugno	0,4	0,7	0,4	0,5
Luglio	0,5	0,6	0,6	0,7
Agosto	0,8	0,8	0,7	0,6
Settembre	0,6	0,7	0,7	0,6
Ottobre	0,8	0,7	0,7	0,6
Novembre	0,5	0,6	0,5	0,6
Dicembre	0,4	0,6	0,4	0,5

Tabella 22: Concentrazione CO (mg/m³) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA	ATM02_QA	ATM03_QA	ATM04_QA
	Valore massimo Media mobile 8h			
Gennaio	0,6	0,6	0,4	0,6
Febbraio	0,4	0,5	0,5	0,5
Marzo	0,6	0,5	0,5	0,5
Aprile	0,6	0,5	0,4	0,5
Maggio	0,6	0,5	0,5	0,5
Giugno	0,6	0,5	0,5	0,6
Luglio	0,9	0,4	0,5	0,6
Agosto	0,9	0,5	0,5	0,5
Settembre	0,4	0,5	0,4	0,6

Tabella 23: Concentrazione CO (mg/m³) misurata con mezzo mobile di ARPAB - anni 2021/2022

Ubicazione mezzo mobile - Periodo	Media massima giornaliera su 8 h	Massima giornaliera
Guardia Peticara – dal 09/07/2021 al 03/08/2021	0,3	0,22
Guardia Peticara – dal 18/11/2021 al 07/12/2021	0,4	0,28
Guardia Peticara – dal 10/02/2022 al 22/03/2022	0,5	0,33
Guardia Peticara – dal 19/04/2022 al 19/05/2022	0,3	0,24
Guardia Peticara – dal 15/09/2022 al 13/10/2022	0,2	0,21

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 304 OF 403	

Con riferimento agli ultimi dati disponibili integrati (2022-2023), il valore limite legislativo, relativo all'anno 2022 e al periodo di dati disponibili del 2023 (gennaio 2023 – settembre 2023), non è mai stato superato in tutte le stazioni fisse; i valori massimi della media giornaliera mobile sulle 8 ore relativi alle campagne di monitoraggio condotte da ARPAB con mezzo mobile sono dello stesso ordine di grandezza rispetto a quelli misurati dalla stazione fissa ATM03_QA nei relativi periodi.

La concentrazione massima giornaliera rilevata da ARPAB presso la stazione mobile è risultata inferiore al relativo valore guida proposto dall'OMS.

Con riferimento al biossido di zolfo, il Decreto fissa un valore limite giornaliero pari a 125 µg/m³ da non superare per più di 3 volte nel corso dell'anno solare ed un valore limite orario di 350 µg/m³ da non superare per più di 24 volte nell'anno. Differentemente, le Linee Guida 2021 dell'OMS fissano una concentrazione media giornaliera pari a 40 µg/m³.

Tabella 24: Concentrazione oraria SO2 (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2021

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media oraria	Massima oraria						
Gennaio	4,3	23	3,3	6,3	1,9	4,8	2,0	4,3
Febbraio	2,9	7,0	3,7	10	3,4	15	2,8	5,2
Marzo	2,8	7,3	3,0	7,5	4,0	16	3,1	8,5
Aprile	3,5	9,5	3,9	13	2,8	6,5	3,5	13
Maggio	4,2	9,9	4,0	7,6	2,7	8,3	3,1	8,1
Giugno	3,8	7,9	4,1	15	5,1	29	4,2	6,9
Luglio	3,4	5,1	3,3	5,3	2,4	5,1	3,2	5,0
Agosto	3,2	7,3	3,9	8,4	2,8	6,1	3,8	18
Settembre	3,4	11	3,9	12	2,9	7,0	2,6	11
Ottobre	2,6	4,3	3,5	4,6	1,6	3,0	3,4	5,1
Novembre	3,2	10	2,6	7,3	2,3	8,9	2,4	6,4
Dicembre	2,5	5,8	1,5	5,3	1,7	4,3	1,1	3,6

Tabella 25: Concentrazione oraria SO2 (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media oraria	Massima oraria						
Gennaio	27	4,8	2,0	3,9	2,1	5,0	3,7	7,1

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 305 OF 403	

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media oraria	Massima oraria						
Febbraio	2,3	10,7	2,1	3,3	2,4	11,0	3,9	8,1
Marzo	2,9	8,2	3,2	7,5	3,2	8,2	4,5	5,9
Aprile	3,4	6,3	3,8	7,3	2,4	15,0	3,2	5,8
Maggio	8,0	71,9	6,5	69,0	4,0	37,7	3,4	6,7
Giugno	3,1	12,3	3,5	10,3	3,0	9,0	3,7	6,3
Luglio	4,1	7,2	4,6	7,9	3,3	6,6	3,6	6,1
Agosto	5,0	29,9	4,1	8,1	2,6	6,9	3,7	5,1
Settembre	5,9	31,6	3,8	17,5	3,7	23,7	2,7	6,6
Ottobre	5,8	40,6	4,9	30,5	3,6	23,6	4,4	20,9
Novembre	5,1	39,9	3,3	9,6	2,8	9,7	3,4	6,1
Dicembre	3,4	25,7	3,4	13,5	3,3	14,1	3,5	7,0

Tabella 26: Concentrazione oraria SO2 (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media oraria	Massima oraria						
Gennaio	2,7	33,6	1,8	3,4	1,4	2,8	3,9	9,8
Febbraio	2,2	5,2	1,7	5,1	1,9	3,6	5,7	11,6
Marzo	2,3	6,4	2,3	6,0	1,6	5,0	4,1	10,3
Aprile	3,2	13,4	2,5	4,1	2,4	18,9	3,3	5,4
Maggio	6,1	44,2	4,4	8,6	2,7	13,9	2,7	4,4
Giugno	2,4	22,3	3,4	5,1	3,0	13,8	3,8	15,9
Luglio	3,3	6,7	3,9	9,2	2,8	5,5	3,7	6,9
Agosto	4,3	13,6	4,2	7,3	2,7	5,5	3,3	4,7
Settembre	2,9	5,1	3,4	6,0	3,9	6,4	3,6	7,0

Tabella 27: Concentrazione giornaliera SO2 (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2021

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	2,6	4,8	2,8	3,6	1,4	2,1	1,2	2,9
Febbraio	1,8	3,9	2,6	5,0	2,1	4,8	1,9	3,8
Marzo	1,8	3,5	2,3	4,0	2,5	8,2	2,2	4,2

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 306 OF 403	

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Aprile	2,4	3,9	3,0	5,5	1,9	2,6	2,3	4,0
Maggio	3,1	4,9	3,3	4,7	1,9	3,5	2,3	4,2
Giugno	2,4	4,6	2,6	4,5	2,5	3,9	3,1	4,7
Luglio	2,6	4,0	2,8	4,1	1,9	2,6	2,5	4,1
Agosto	2,2	3,6	3,1	4,2	2,0	3,3	2,5	4,3
Settembre	2,5	5,6	3,1	6,1	2,2	3,0	1,7	4,7
Ottobre	1,9	3,4	3,0	3,6	1,1	31,8	2,5	4,5
Novembre	2,0	3,2	1,8	2,9	1,2	2,3	1,8	4,9
Dicembre	2,0	2,6	1,2	1,7	1,3	1,7	0,7	2,5

Tabella 28: Concentrazione giornaliera SO2 (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	2,0	3,0	1,5	2,4	1,6	2,8	0,9	4,5
Febbraio	1,4	2,4	1,7	2,3	1,7	2,7	1,8	2,6
Marzo	1,8	4,9	2,3	5,3	2,2	5,3	1,3	3,2
Aprile	2,7	4,3	3,4	4,7	1,6	2,4	1,8	3,2
Maggio	3,0	11,7	3,4	11,1	2,1	6,8	2,9	5,8
Giugno	2,1	4,4	2,8	4,2	2,3	3,8	3,7	6,5
Luglio	3,3	5,0	4,0	5,9	2,7	4,6	2,4	4,8
Agosto	3,3	6,4	3,3	6,6	1,8	3,6	3,2	6,6
Settembre	3,7	9,3	2,6	6,9	2,0	8,1	3,1	5,4
Ottobre	3,8	9,0	3,5	7,7	2,4	6,1	2,8	4,8
Novembre	2,7	3,8	2,6	3,9	2,0	3,1	2,0	3,2
Dicembre	2,0	7,3	2,5	4,3	2,3	4,1	1,9	3,1

Tabella 29: Concentrazione giornaliera SO2 (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	1,1	3,2	1,4	3,4	1,0	2,8	1,3	3,9

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 307 OF 403	

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Febbraio	1,5	4,6	1,1	5,1	1,3	3,6	1,2	4,4
Marzo	1,7	6,3	1,6	6,0	1,0	5,0	1,4	4,2
Aprile	2,1	13,4	2,0	4,1	1,1	18,9	1,9	3,7
Maggio	3,5	44,2	3,9	8,6	1,9	13,9	2,6	4,7
Giugno	1,2	22,3	3,0	5,1	1,9	13,8	3,0	6,0
Luglio	2,4	6,7	3,1	9,2	2,1	5,5	2,1	5,8
Agosto	2,5	9,4	3,3	7,3	1,7	5,5	2,3	7,2
Settembre	2,0	5,1	2,6	6,0	3,0	6,4	3,3	6,7

Tabella 30: Concentrazione SO2 (µg/m3) misurata con mezzo mobile di ARPAB - anni 2021/2022

Ubicazione mezzo mobile - Periodo	Medio orario	Massimo orario	Medio giornaliero	Massimo giornaliero
Guardia Perticara – dal 09/07/2021 al 03/08/2021	0,65	2,85	0,39	1,37
Guardia Perticara – dal 18/11/2021 al 07/12/2021	2,3	3,68	2,28	2,75
Guardia Perticara – dal 10/02/2022 al 22/03/2022	2,4	5,85	2,34	3,33
Guardia Perticara – dal 19/04/2022 al 19/05/2022	2,4	4,03	2,31	3,03
Guardia Perticara – dal 15/09/2022 al 13/10/2022	3,30	5,65	3,2	4,10

Con riferimento agli ultimi dati disponibili integrati (2022-2023), in tutte le stazioni fisse, per l'anno 2022 e per il periodo di dati disponibili del 2023 (gennaio 2023 – settembre 2023), le concentrazioni massima oraria e giornaliera misurate sono sempre risultate inferiori ai rispettivi valori limite legislativi, per cui non sono occorsi superamenti né del valore limite orario, né del valore limite giornaliero. Inoltre, la concentrazione media giornaliera, ad eccezione del mese di maggio 2023 per la stazione ATM01_QA, è risultata, in tutte le stazioni fisse, sempre inferiore al valore guida dell'OMS.

I valori relativi alle campagne di monitoraggio condotte da ARPAB con mezzo mobile sono equiparabili a quelli misurati dalla stazione fissa ATM03_QA nei relativi periodi.

Per il biossido di azoto, il Decreto fissa un limite orario di 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte nell'anno solare e un limite sulla media annuale di 40 µg/m³, mentre le Linee Guida 2021 dell'OMS fissano un valore medio giornaliero pari a 25 µg/m³ ed un valore medio annuo pari a 10 µg/m³.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 308 OF 403	

Tabella 31: Concentrazione oraria NO2 (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2021

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media oraria	Massima oraria						
Gennaio	3,5	7,7	4,7	14	7,9	14	2,7	4,7
Febbraio	4,1	6,5	5,6	12	8,7	18	3,6	9,4
Marzo	4,3	6,5	6,1	15	7,6	14	3,9	5,4
Aprile	3,7	6,5	5,3	12	7,6	14	3,1	5,1
Maggio	3,1	5,1	3,8	11	6,2	18	2,4	5,0
Giugno	4,2	9,8	4,5	8,4	6,1	9,0	3,7	8,3
Luglio	4,3	15	4,6	10	6,9	16	3,7	5,8
Agosto	3,9	15	4,0	9,0	6,3	12	3,2	5,1
Settembre	3,4	5,3	5,3	10	7,9	21	4,2	12
Ottobre	3,6	8,0	5,6	12	7,7	14	4,0	5,9
Novembre	2,9	8,0	5,9	10	8,7	14	3,3	6,4
Dicembre	3,2	7,2	5,1	13	11	54	4,0	12
Valore medio annuo su base mensile	3,7	-	5,0	-	7,7	-	3,5	-

Tabella 32: Concentrazione oraria NO2 (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media oraria	Massima oraria						
Gennaio	3,5	7,3	4,4	11,8	7,4	13,7	1,5	5,0
Febbraio	5,0	28,3	5,3	10,1	7,9	17,2	3,3	15,6
Marzo	4,6	7,4	6,5	11	9,2	29,8	2,4	6,3
Aprile	3,0	4,8	5,0	9,9	6,1	11,2	2,6	4,2
Maggio	3,5	8,9	4,7	8,4	6,8	13,4	4,2	13,6
Giugno	3,1	6,8	5,5	26,9	6,5	15,8	4,7	7,2
Luglio	3,9	11,5	5,4	14,8	7,6	26,1	3,6	7,6
Agosto	11,2	24,8	4,5	7,3	6,2	10,1	5,7	34,2
Settembre	9,8	41,1	4,1	10,5	6,8	16,4	4,3	14,5
Ottobre	4,3	13,4	6,1	14,3	7,2	13,1	4,1	13,1
Novembre	3,2	7,7	6,0	19,1	8,9	18,4	2,7	5,5
Dicembre	2,9	5,1	6,3	14,1	11	20,3	4,1	30,0
Valore medio annuo su base mensile	4,8	-	5,3	-	7,6	-	3,6	-

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 309 OF 403	

Tabella 33: Concentrazione oraria NO2 (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media oraria	Massima oraria						
Gennaio	3,3	7,1	6,7	35,3	10,5	23,5	2,5	17,9
Febbraio	4,3	8,5	7,4	15,7	10,3	14,8	3,3	36,1
Marzo	3,9	8,6	6,0	14,6	9,6	18,3	2,1	4,2
Aprile	3,4	7,9	5,2	10,2	6,6	11,1	2,4	5,3
Maggio	4,3	17,5	5,8	11,2	5,8	9,6	3,2	8,0
Giugno	11,5	33,4	4,5	8,4	7,2	14,2	3,9	15,9
Luglio	4,7	13,7	4,4	9,5	6,7	16,4	2,8	5,8
Agosto	4,3	43,5	4,3	7,9	5,9	9,5	3,3	7,2
Settembre	3,7	5,6	5,7	12,4	7,1	17,9	4,1	6,7
Valore medio periodo su base mensile	4,8	-	5,6	-	7,7	-	3,1	-

Tabella 34: Concentrazione giornaliera NO2 (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2021

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	2,3	3,7	2,4	4,0	4,2	6,7	1,8	2,8
Febbraio	2,5	4,0	2,5	4,5	4,4	5,8	2,1	3,2
Marzo	3,1	4,4	3,3	5,1	4,3	5,4	2,6	3,7
Aprile	2,6	3,9	2,7	4,1	4,0	5,1	2,1	3,2
Maggio	2,1	2,8	1,8	2,8	3,2	4,6	1,6	2,4
Giugno	2,7	3,6	2,3	3,8	3,5	4,6	2,2	3,1
Luglio	2,6	4,2	2,3	3,5	3,6	5,8	2,3	3,2
Agosto	2,2	3,2	2,2	3,0	3,7	4,3	2,0	2,9
Settembre	2,2	3,7	2,8	4,0	4,0	5,8	2,5	3,9
Ottobre	2,1	2,9	2,8	4,3	4,0	5,3	2,5	3,2
Novembre	1,6	2,7	2,8	5,7	4,0	5,3	2,0	3,1
Dicembre	2,0	2,6	1,2	1,7	1,3	1,7	0,7	2,5

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 310 OF 403	

Tabella 35: Concentrazione giornaliera NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	1,9	3,5	2,2	4,0	4,0	5,9	2,1	4,3
Febbraio	2,3	4,9	2,7	5,5	4,4	6,8	2,5	5,2
Marzo	3,3	4,8	3,6	5,3	4,9	7,0	3,5	4,7
Aprile	2,0	3,2	2,5	4,5	3,6	4,7	2,2	3,7
Maggio	2,2	3,0	2,6	3,4	3,7	5,1	2,3	3,1
Giugno	1,9	2,6	2,6	3,9	3,3	4,4	2,1	2,9
Luglio	2,2	3,3	2,8	3,8	3,7	4,9	2,4	3,3
Agosto	3,4	6,3	2,8	3,6	3,8	4,6	2,6	3,3
Settembre	2,5	6,2	2,1	4,4	3,4	5,0	1,8	2,7
Ottobre	2,0	3,2	2,8	4,5	3,7	4,7	2,4	4,7
Novembre	1,8	2,6	2,4	4,6	4,1	5,7	2,1	3,1
Dicembre	1,6	2,9	2,5	5,5	5,2	6,7	2,1	3,4

Tabella 36: Concentrazione giornaliera NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	1,9	3,4	2,5	4,1	5,1	7,4	2,7	4,5
Febbraio	2,8	4,2	3,9	6,7	5,7	8,4	3,7	5,5
Marzo	2,1	3,4	3,0	4,9	4,9	7,0	2,7	5,6
Aprile	2,0	3,3	2,8	4,9	3,7	6,6	2,4	4,4
Maggio	1,8	3,0	3,1	4,5	3,1	4,0	2,0	2,9
Giugno	2,7	4,2	2,5	3,3	3,4	4,7	2,2	3,2
Luglio	2,2	3,0	2,5	3,5	3,5	5,1	2,1	3,1
Agosto	1,9	2,8	2,6	4,1	3,4	4,1	2,1	3,1
Settembre	2,3	3,5	3,2	4,9	3,8	5,1	2,3	3,2

Tabella 37: Concentrazione NO2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata con mezzo mobile di ARPAB - anni 2021/2022

Ubicazione mezzo mobile - Periodo	Medio orario	Massimo orario	Medio giornaliero	Massimo giornaliero
Guardia Perticara – dal 09/07/2021 al 03/08/2021	7,25	36,17	6,59	13,06
Guardia Perticara – dal 18/11/2021 al 07/12/2021	4,1	14,25	4,1	5,90

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 311 OF 403	

Ubicazione mezzo mobile - Periodo	Medio orario	Massimo orario	Medio giornaliero	Massimo giornaliero
Guardia Perticara – dal 10/02/2022 al 22/03/2022	3,30	5,48	3,29	5,69
Guardia Perticara – dal 19/04/2022 al 19/05/2022	2,87	4,67	2,86	4,67
Guardia Perticara – dal 15/09/2022 al 13/10/2022	2,28	8,57	2,27	2,98

Con riferimento agli ultimi dati disponibili integrati (2022-2023), in tutte le stazioni fisse, per l'anno 2022 e per il periodo di dati disponibili del 2023 (gennaio 2023 – settembre 2023), la concentrazione massima oraria misurata è sempre risultata inferiore al valore limite legislativo, per cui non sono occorsi superamenti del limite orario legislativo; in tutte le stazioni fisse la concentrazione media annua per il 2022 e la concentrazione media del periodo di dati disponibili per il 2023, è risultata inferiore sia al relativo limite legislativo che al valore guida dell'OMS, così come la concentrazione media giornaliera è risultata sempre inferiore al relativo valore guida proposto dall'OMS.

I valori relativi alle campagne di monitoraggio condotte da ARPAB con mezzo mobile sono dello stesso ordine di grandezza rispetto a quelli misurati dalla stazione fissa ATM03_QA nei relativi periodi.

Per l'ozono, il Decreto fissa un valore obiettivo per la protezione della salute umana pari a 120 µg/m³ sulla media mobile delle 8 ore, da non superare più di 25 volte l'anno (come media su tre anni), mentre le Linee Guida 2021 dell'OMS fissano un valore pari a 100 µg/m³.

Tabella 38: Concentrazione O3 (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2021

Mese	ATM01_QA	ATM02_QA	ATM03_QA	ATM04_QA
	Media massima giornaliera su 8 h			
Gennaio	87	80	84	85
Febbraio	98	91	91	97
Marzo	109	96	108	103
Aprile	110	101	102	106
Maggio	119	113	114	117
Giugno	119	113	114	117
Luglio	138	135	118	136
Agosto	133	125	113	128
Settembre	132	121	109	126
Ottobre	92	83	89	93

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 312 OF 403	

Mese	ATM01_QA	ATM02_QA	ATM03_QA	ATM04_QA
	Media massima giornaliera su 8 h	Media massima giornaliera su 8 h	Media massima giornaliera su 8 h	Media massima giornaliera su 8 h
Novembre	85	72	79	89
Dicembre	89	71	92	89
Numero superamenti del valore obiettivo	7 (luglio), 6 (agosto) 2 (settembre)	3 (luglio) 2 (agosto) 1 (settembre)	0	7 (luglio) 2 (agosto) 2 (settembre)

Tabella 39: Concentrazione O3 (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA	ATM02_QA	ATM03_QA	ATM04_QA
	Media massima giornaliera su 8 h	Media massima giornaliera su 8 h	Media massima giornaliera su 8 h	Media massima giornaliera su 8 h
Gennaio	91,3	66,0	74,4	92,5
Febbraio	96,1	96,9	102,5	104,7
Marzo	120,4	112,0	133,6	123,9
Aprile	109,4	114,3	121,6	120,9
Maggio	116,4	115,5	137,3	135,0
Giugno	143,4	124,7	130,0	128,0
Luglio	142,6	132,0	132,8	129,1
Agosto	148,9	144,0	133,0	131,7
Settembre	119,6	129,5	120,5	126,8
Ottobre	113,6	108,3	99,8	107,3
Novembre	90,1	91,6	86,2	88,7
Dicembre	93,4	98,3	90,5	91,1
Numero superamenti del valore obiettivo	1 (marzo), 12 (giugno) 22 (luglio) 16 (agosto)	1 (giugno) 11 (luglio) 15 (agosto) 2 (settembre)	5 (marzo), 2 (aprile) 5 (maggio) 7 (giugno) 17 (luglio) 11 (agosto) 1 (settembre)	2 (marzo) 1 (aprile) 6 (maggio) 3 (giugno) 5 (luglio) 6 (agosto) 1 (settembre)

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 313 OF 403	

Tabella 40: Concentrazione O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA	ATM02_QA	ATM03_QA	ATM04_QA
	Media massima giornaliera su 8 h	Media massima giornaliera su 8 h	Media massima giornaliera su 8 h	Media massima giornaliera su 8 h
Gennaio	89,8	86,2	90,1	88,9
Febbraio	98,3	98,8	97,3	103,9
Marzo	128,4	118,9	109,9	141,5
Aprile	120,3	113,0	114,7	118,1
Maggio	120,0	100,3	117,0	113,8
Giugno	144,5	124,7	114,7	139,5
Luglio	137,1	122,8	115,4	133,4
Agosto	142,2	117,6	112,4	128,3
Settembre	123,1	115,4	107,5	124,6
Numero superamenti del valore obiettivo	1 (marzo), 1 (aprile) 1 (maggio) 6 (giugno) 11 (luglio) 16 (agosto), 3 (settembre)	2 (giugno) 3 (luglio)	0	1 (marzo) 5 (giugno) 7 (luglio) 6 (agosto) 3 (settembre)

Tabella 41: Concentrazione O3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata con mezzo mobile di ARPAB - anni 2021/2022

Ubicazione mezzo mobile - Periodo	Media massima giornaliera su 8 h
Guardia Perticara – dal 09/07/2021 al 03/08/2021	122,3
Guardia Perticara – dal 18/11/2021 al 07/12/2021	89,4
Guardia Perticara – dal 10/02/2022 al 22/03/2022	110,6
Guardia Perticara – dal 19/04/2022 al 19/05/2022	126,4
Guardia Perticara – dal 15/09/2022 al 13/10/2022	105,8

Con riferimento agli ultimi dati disponibili integrati (2022-2023), per il 2022: nel mese di marzo il valore obiettivo legislativo è stato superato nelle stazioni fisse ATM01_QA, ATM03_QA e ATM04_QA; nel mese di aprile il valore obiettivo è stato superato nella sola stazione fissa ATM03_QA; nel mese di maggio il valore obiettivo è stato superato nella sola stazione fissa ATM04_QA; nel mese di giugno il valore obiettivo è stato superato nelle stazioni fisse ATM01_QA, ATM03_QA e ATM04_QA; nel mese di luglio il valore obiettivo è stato superato nelle stazioni fisse ATM01_QA, ATM03_QA e ATM04_QA; nel mese di agosto il valore obiettivo è stato superato nelle

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 314 OF 403	

stazioni fisse ATM01_QA, ATM02_QA, ATM03_QA e ATM04_QA; nel mese di settembre il valore obiettivo legislativo è stato superato nelle stazioni fisse ATM02_QA, ATM03_QA, ATM04_QA.

Per il periodo di dati disponibili relativi al 2023 (gennaio 2023 – settembre 2023): nel mese di marzo il valore obiettivo legislativo è stato superato nelle stazioni fisse ATM01_QA e ATM04_QA; nel mese di aprile il valore obiettivo è stato superato nella sola stazione fissa ATM01_QA; nel mese di maggio il valore obiettivo è stato superato nella sola stazione fissa ATM04_QA; nel mese di giugno il valore obiettivo è stato superato nelle stazioni fisse ATM01_QA, ATM02_QA e ATM04_QA; nel mese di luglio il valore obiettivo è stato superato nelle stazioni fisse ATM01_QA, ATM02_QA e ATM04_QA; nel mese di agosto il valore obiettivo è stato superato nelle stazioni fisse ATM01_QA, e ATM04_QA; nel mese di settembre il valore obiettivo è stato superato nelle stazioni fisse ATM01_QA e ATM04_QA.

Nei periodi su scritti e nelle stazioni identificate è stato superato anche il valore guida dell'OMS.

Si precisa che, essendo la concentrazione di ozono influenzata anche da diverse variabili meteorologiche quali l'intensità della radiazione solare e la temperatura, i periodi tardo-primaverili ed estivi determinano concentrazioni di ozono più elevate rispetto ad altri periodi dell'anno, soprattutto sui versanti montani.

I valori relativi alle campagne di monitoraggio condotte da ARPAB con mezzo mobile sono equiparabili a quelli misurati dalla stazione fissa ATM03_QA nei relativi periodi.

Per il benzene, il Decreto fissa un limite sulla media annuale di 5 µg/m³.

Tabella 42: Concentrazione Benzene (µg/m³) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2021

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	0,23	0,74	0,16	0,29	0,25	0,42	0,62	1,5
Febbraio	0,17	0,28	0,17	0,41	0,30	0,47	0,15	0,26
Marzo	0,18	0,26	0,15	0,32	0,26	0,40	0,19	0,46
Aprile	0,12	0,17	0,20	0,49	0,19	0,26	0,10	0,15
Maggio	0,07	0,09	0,11	0,31	0,09	0,14	0,06	0,09
Giugno	0,07	0,10	0,06	0,10	0,09	0,12	0,07	0,10
Luglio	0,08	0,12	0,06	0,09	0,09	0,28	0,07	0,09
Agosto	0,10	0,15	0,08	0,14	0,11	0,19	0,08	0,12
Settembre	0,09	0,11	0,08	0,10	0,11	0,15	0,09	0,11
Ottobre	0,13	0,24	0,12	0,18	0,18	0,29	0,12	0,20

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 315 OF 403	

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Novembre	0,08	0,19	0,17	0,39	0,20	0,32	0,11	0,24
Dicembre	0,13	0,28	0,18	0,38	0,27	1,9	0,13	0,26
Valore medio annuo su base mensile	0,12	-	0,13	-	0,18	-	0,15	-

Tabella 43: Concentrazione Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	0,17	0,31	0,20	0,29	0,20	0,37	0,17	0,31
Febbraio	0,07	0,18	0,22	0,40	0,20	0,50	0,18	0,31
Marzo	0,10	0,46	0,27	0,42	0,29	0,50	0,24	0,32
Aprile	0,18	0,46	0,18	0,32	0,32	0,49	0,18	0,26
Maggio	0,10	0,14	0,14	0,22	0,25	0,39	0,12	0,16
Giugno	0,08	0,13	0,15	0,25	0,21	0,32	0,08	0,12
Luglio	0,09	0,11	0,19	0,34	0,23	0,29	0,15	0,31
Agosto	0,10	0,15	0,16	0,24	0,17	0,30	0,14	0,28
Settembre	0,09	0,15	0,15	0,23	0,20	0,26	0,08	0,12
Ottobre	0,13	0,18	0,18	0,28	0,28	0,44	0,12	0,18
Novembre	0,20	0,40	0,21	0,35	0,42	0,78	0,14	0,29
Dicembre	0,24	0,64	0,29	0,70	0,59	1,14	0,17	0,45
Valore medio annuo su base mensile	0,13	-	0,20	-	0,28	-	0,15	-

Tabella 44: Concentrazione Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	0,26	0,43	0,32	0,51	0,58	0,88	0,24	0,46
Febbraio	0,29	0,46	0,33	0,50	0,48	0,69	0,24	0,36
Marzo	0,22	0,31	0,30	0,54	0,32	0,62	0,17	0,28
Aprile	0,23	0,47	0,24	0,41	0,30	0,55	0,17	0,37
Maggio	0,17	0,25	0,22	0,39	0,18	0,28	0,12	0,17
Giugno	0,13	0,22	0,18	0,23	0,12	0,24	0,11	0,16

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 316 OF 403	

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Luglio	0,18	0,33	0,20	0,27	0,16	0,29	0,13	0,22
Agosto	0,06	0,16	0,10	0,24	0,19	0,28	0,06	0,13
Settembre	0,08	0,13	0,14	0,18	0,27	0,35	0,10	0,18
Valore medio periodo su base mensile	0,18	-	0,23	-	0,29	-	0,15	-

Tabella 45: Concentrazione Benzene ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata con mezzo mobile di ARPAB – anni 2021/2022

Ubicazione mezzo mobile - Periodo	Media giornaliera	Massima giornaliera
Guardia Perticara – dal 09/07/2021 al 03/08/2021	0,19	0,28
Guardia Perticara – dal 18/11/2021 al 07/12/2021	0,74	1,03
Guardia Perticara – dal 10/02/2022 al 22/03/2022	0,85	1,18
Guardia Perticara – dal 19/04/2022 al 19/05/2022	0,28	0,56
Guardia Perticara – dal 15/09/2022 al 13/10/2022	0,19	0,33

Con riferimento agli ultimi dati disponibili integrati (2022-2023), in tutte le stazioni fisse la concentrazione media annua di benzene per il 2022 e la concentrazione media relativa al periodo di dati disponibili per il 2023 (gennaio 2023 – settembre 2023) sono risultate inferiori al limite legislativo di riferimento.

I valori relativi alle campagne di monitoraggio condotte da ARPAB con mezzo mobile a Guardia Perticara sono risultati sempre inferiori a quelli misurati dalla stazione fissa ATM03_QA ad eccezione delle campagne 19/04/2022 – 19/05/2022 e 15/09/2022 – 13/10/2022 nei mesi di aprile 2022 (media giornaliera), di settembre 2022 (media giornaliera) e di ottobre 2022 (media giornaliera e massima giornaliera).

Con riferimento all'idrogeno solforato, il Decreto non pone valori limite, mentre le Linee Guida 2000 dell'OMS¹⁵ fissano un valore medio giornaliero pari a $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Inoltre, può essere preso come

¹⁵ WHO Air quality guidelines for Europe. WHO Regional Publications, European Series, No. 91; 2nd edition 2000.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 317 OF 403	

riferimento anche il valore limite giornaliero imposto dalla Regione Basilicata per i territori comunali di Viggiano (PZ) e Grumento Nova (PZ) pari a 35 µg/m³ (cfr. DGR n. 983 del 06/08/2013).

Tabella 46: Concentrazione H2S (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2021

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	<1,0	1,2	<1,0	3,0	1,1	1,3	1,7	1,9
Febbraio	1,0	1,1	<1,0	1,2	1,8	2,5	<1,0	<1,0
Marzo	1,0	1,1	1,0	1,2	2,2	2,9	<1,0	<1,0
Aprile	1,4	1,8	<1,0	1,8	1,4	1,6	<1,0	<1,0
Maggio	<1,0	1,7	<1,0	<1,0	<1,0	1,4	1,9	2,3
Giugno	<1,0	1,7	<1,0	2,0	<1,0	<1,0	2,0	2,3
Luglio	<1,0	<1,0	<1,0	1,6	<1,0	<1,0	1,1	2,1
Agosto	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,1	1,3	2,1
Settembre	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,2
Ottobre	1,4	1,6	<1,0	<1,0	1,3	1,6	<1,0	<1,0
Novembre	<1,0	1,6	<1,0	1,0	1,5	1,7	<1,0	<1,0
Dicembre	<1,0	<1,0	<1,0	1,0	1,5	1,7	<1,0	<1,0

Tabella 47: Concentrazione H2S (µg/m3) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	0,50	0,59	0,92	1,01	1,57	1,67	0,72	0,82
Febbraio	0,51	0,59	0,91	1,04	1,54	1,67	0,73	0,79
Marzo	0,50	0,56	0,89	1,01	1,51	1,63	0,71	0,79
Aprile	0,52	0,59	0,90	1,01	1,49	1,58	0,71	0,78
Maggio	0,67	2,96	0,83	1,34	1,47	1,93	0,74	0,90
Giugno	0,53	0,62	0,44	0,51	2,09	2,41	0,71	0,84
Luglio	0,55	0,69	0,42	0,66	2,14	2,27	0,71	0,79
Agosto	0,52	0,64	0,38	0,43	1,18	2,22	0,58	0,78
Settembre	0,55	0,69	0,39	0,46	0,98	1,12	0,43	0,46
Ottobre	0,55	0,72	0,40	0,48	1,01	2,27	0,44	0,58
Novembre	0,25	0,63	0,56	0,88	0,68	1,08	0,17	0,44
Dicembre	0,54	0,97	1,28	2,58	0,91	1,09	0,25	0,81

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 318 OF 403	

Tabella 48: Concentrazione H2S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	1,1	1,7	1,1	2,0	0,9	1,2	1,1	1,5
Febbraio	1,4	1,8	0,8	1,0	1,0	1,1	1,4	1,5
Marzo	1,2	1,3	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,4
Aprile	1,3	2,4	0,8	0,9	1,0	2,4	1,2	1,6
Maggio	1,2	1,5	0,8	0,9	0,9	1,1	1,5	1,6
Giugno	1,2	1,3	0,8	0,9	0,9	1,0	1,5	1,6
Luglio	1,2	1,3	0,8	0,9	0,8	0,9	1,5	1,6
Agosto	1,2	1,3	0,7	0,9	0,8	0,9	1,4	1,6
Settembre	1,2	1,3	0,8	1,0	1,1	1,4	1,1	1,6

Tabella 49: Concentrazione H2S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) misurata con mezzo mobile di ARPAB – anni 2021/2022

Ubicazione mezzo mobile - Periodo	Media giornaliera	Massima giornaliera
Guardia Perticara – dal 09/07/2021 al 03/08/2021	1,17	3,84
Guardia Perticara – dal 18/11/2021 al 07/12/2021	1,17	1,94
Guardia Perticara – dal 10/02/2022 al 22/03/2022	2,12	3,21
Guardia Perticara – dal 19/04/2022 al 19/05/2022	1,61	2,40
Guardia Perticara – dal 15/09/2022 al 13/10/2022	0,66	0,92

Con riferimento agli ultimi dati disponibili integrati (2022-2023), in tutte le stazioni fisse, la concentrazione giornaliera relativa al 2022 e al periodo di dati disponibili per il 2023 (gennaio 2023 – settembre 2023), è risultata sempre inferiore sia al valore guida proposto dall'OMS sia al valore limite normato per i comuni di Viggiano (PZ) e Grumento Nova (PZ), preso come riferimento.

I valori relativi alle campagne di monitoraggio condotte da ARPAB con mezzo mobile, rispetto a quelli misurati dalla stazione fissa ATM03_QA, sono risultati: superiori per la campagna 09/07/2021 – 03/08/2021 (media giornaliera e massima giornaliera); inferiori (media giornaliera) e superiori (massima giornaliera) per la campagna 18/11/2021 – 07/12/2021; superiori (media giornaliera e massima giornaliera) per le campagne 10/02/2022 – 22/03/2022 e 19/04/2022 – 19/05/2022; inferiori (media giornaliera e massima giornaliera) per la campagna 15/09/2022 – 13/10/2022.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 319 OF 403	

Infine, nel seguito, si riportano le concentrazioni di metano, idrocarburi totali e idrocarburi non metanici rilevate dalle stazioni fisse in quanto, nel periodo di riferimento, tali inquinanti non sono stati monitorati da ARPAB con il mezzo mobile. Per tali inquinanti il Decreto non pone valori limite, così come non sono presenti valori guida consigliati dall'OMS.

Tabella 50: Concentrazione CH₄ (µg-C/m³) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	931,4	951,8	905,7	964,3	1096,0	1132,0	1115,0	1146,5
Febbraio	933,1	950,0	915,5	998,8	1095,1	1124,8	1113,8	1132,2
Marzo	929,8	944,9	913,4	976,9	1107,1	1124,1	1119,3	1131,3
Aprile	951,9	984,5	893,8	961,1	1075,1	1106,4	1107,1	1120,8
Maggio	913,7	941,6	867,7	881,9	1064,3	1097,5	1098,5	1120,9
Giugno	909,1	929,2	851,1	871,1	1030,7	1067,7	1072,1	1092,2
Luglio	915,3	926,5	844,4	870,5	1050,6	1092,0	1073,3	1093,5
Agosto	919,8	954,4	853,8	884,0	1052,8	1077,2	1085,2	1146,8
Settembre	914,7	935,5	840,3	878,5	1057,0	1095,3	1033,3	1059,0
Ottobre	928,5	976,0	848,5	876,6	1070,2	1093,1	1027,4	1047,5
Novembre	917,7	955,4	837,3	866,0	1058,7	1097,4	1020,7	1058,9
Dicembre	910,5	938,4	851,3	884,7	1063,2	1121,2	1029,1	1067,9

Tabella 51: Concentrazione CH₄ (µg-C/m³) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	924,3	959,1	821,0	841,6	1081,5	1120,3	1041,1	1065,2
Febbraio	916,9	946,2	796,5	826,7	1075,0	1134,8	1045,5	1081,2
Marzo	910,2	927,4	736,4	772,8	981,0	1003,4	1037,9	1113,1
Aprile	928,8	956,6	873,0	1045,3	994,3	1024,0	999,1	1017,6
Maggio	920,3	938,0	1026,6	1044,7	1010,3	1047,4	1007,7	1067,5
Giugno	915,2	944,2	1020,0	1039,2	1010,4	1044,6	985,8	1008,0
Luglio	902,7	925,6	1018,9	1036,3	990,1	1016,8	965,4	980,6
Agosto	912,4	925,4	1028,0	1040,2	1002,8	1019,8	974,7	988,7
Settembre	918,3	937,3	1031,5	1047,2	1008,4	1026,3	976,9	989,5

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 320 OF 403	

Tabella 52: Concentrazione THC ($\mu\text{g-C}/\text{m}^3$) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	942,3	964,9	922,7	989,3	1109,2	1143,3	1132,2	1160,5
Febbraio	944,5	959,7	934,2	1026,6	1107,9	1136,7	1134,1	1159,9
Marzo	941,5	955,8	928,6	994,2	1119,2	1135,6	1138,7	1150,6
Aprile	966,3	999,2	909,2	975,7	1087,6	1117,7	1126,7	1141,6
Maggio	928,9	954,7	882,8	899,8	1079,4	1113,1	1122,0	1138,4
Giugno	925,1	948,0	866,5	885,9	1045,1	1081,5	1091,4	1112,8
Luglio	931,8	941,4	859,5	886,3	1064,9	1104,3	1092,0	1117,1
Agosto	940,3	974,9	869,4	903,2	1068,4	1094,7	1102,7	1157,9
Settembre	931,9	948,3	854,2	894,6	1070,6	1107,2	1047,9	1071,7
Ottobre	945,0	993,8	861,9	892,5	1083,1	1105,7	1035,7	1057,1
Novembre	934,6	970,7	859,8	1012,8	1071,4	1109,4	1028,0	1067,6
Dicembre	924,7	953,7	865,4	900,0	1075,9	1134,7	1036,9	1076,7

Tabella 53: Concentrazione THC ($\mu\text{g-C}/\text{m}^3$) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	941,3	988,2	835,2	856,4	1093,6	1132,4	1048,2	1074,1
Febbraio	934,2	966,9	810,1	842,1	1083,9	1146,9	1052,6	1088,3
Marzo	925,4	943,4	749,0	785,5	985,7	1008,7	1045,0	1121,2
Aprile	943,8	971,0	887,9	1063,5	1009,0	1290,4	1005,6	1024,1
Maggio	936,8	954,4	1042,6	1061,4	1017,0	1054,5	1015,8	1078,2
Giugno	936,0	968,0	1035,0	1054,5	1017,2	1051,2	993,8	1017,2
Luglio	921,3	945,3	1032,3	1049,4	996,8	1024,0	972,6	987,6
Agosto	931,3	942,5	1042,9	1056,4	1009,3	1026,5	981,3	995,3
Settembre	934,4	954,1	1045,9	1063,3	1015,1	1032,9	983,5	996,1

Tabella 54: Concentrazione NMHC ($\mu\text{g-C}/\text{m}^3$) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2022

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	10,9	13,1	17,0	37,8	13,2	15,4	17,1	24,4
Febbraio	11,4	14,1	18,7	92,4	12,8	16,1	20,2	27,5

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 321 OF 403	

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Marzo	11,6	16,9	15,2	21,2	12,2	14,4	19,4	29,4
Aprile	14,5	18,6	15,5	18,1	12,5	14,5	19,7	29,6
Maggio	15,2	19,1	15,1	20,8	15,1	18,0	23,6	28,8
Giugno	16,0	19,2	15,3	20,3	14,4	16,0	19,5	22,9
Luglio	16,5	21,3	15,1	17,2	14,3	17,5	18,7	35,0
Agosto	20,4	24,0	15,5	20,3	15,6	23,1	18,3	33,3
Settembre	17,2	25,5	13,9	16,4	13,6	16,1	14,9	28,1
Ottobre	16,5	22,9	13,5	15,9	12,9	14,9	8,3	10,4
Novembre	16,8	28,6	22,5	180,1	12,7	13,6	7,4	8,9
Dicembre	14,2	18,9	14,1	15,8	12,7	14,7	7,9	8,9

Tabella 55: Concentrazione NMHC ($\mu\text{g-C}/\text{m}^3$) misurata presso stazioni fisse del PMA - anno 2023

Mese	ATM01_QA		ATM02_QA		ATM03_QA		ATM04_QA	
	Media giornaliera	Massima giornaliera						
Gennaio	17,0	30,7	14,2	17,8	12,1	14,0	7,1	8,9
Febbraio	17,3	22,3	13,6	16,9	8,9	13,4	7,1	9,5
Marzo	15,2	21,3	12,6	14,5	4,8	5,5	7,2	11,1
Aprile	15,0	20,3	14,9	20,6	5,0	6,3	6,5	7,5
Maggio	16,5	18,6	16,0	20,1	6,6	7,4	8,1	10,7
Giugno	20,9	28,1	14,9	17,3	6,8	7,6	8,0	9,3
Luglio	18,6	22,9	13,4	16,0	6,7	7,6	7,2	8,5
Agosto	18,9	25,2	14,9	17,3	6,5	7,2	6,7	8,3
Settembre	16,1	19,8	14,4	17,3	6,7	7,9	6,5	7,5

Con riferimento agli ultimi dati disponibili integrati (2022-2023), in tutte le stazioni, sia per l'anno 2022 che per il periodo di dati disponibili del 2023 (gennaio 2023 – settembre 2023), la concentrazione di idrocarburi totali misurata è costituita per la maggior parte dal metano: infatti la concentrazione massima giornaliera di idrocarburi non metanici misurata è compresa tra $8,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $180,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il 2022 e tra $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $30,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per il 2023.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 322 OF 403		

17 TEMATICHE AMBIENTALI - Tematica Atmosfera – Analisi della compatibilità dell'opera

17.1 Criticità n. 3 – Presenza ricettori (ISPRA #083)

RICHIESTA

- **Considerato che dalla documentazione non è chiaro se vi sia la presenza di ricettori si chiede di predisporre una mappa dettagliata con l'identificazione di eventuali ricettori sensibili e/o discreti.**

RISPOSTA

Per la definizione dei ricettori e del dominio del modello è stata utilizzata l'indicazione fornita da ARPA Lombardia¹⁶, di cui si riporta di seguito uno stralcio.

"5. Definizione dei ricettori

I ricettori sono quei punti all'interno del dominio spaziale di simulazione in corrispondenza dei quali il modello di dispersione calcola le concentrazioni di inquinanti. Essi possono essere disposti in modo regolare in una griglia di calcolo (che può avere configurazioni diverse: cartesiana, polare etc.) o in posizioni specifiche (ricettori "discreti"); in questa seconda modalità l'utente può definire, specificandone le coordinate, uno per uno i punti ricettori in corrispondenza dei quali desidera simulare la concentrazione di inquinanti (solitamente corrispondono a punti di particolare sensibilità o interesse). I ricettori discreti presso i quali simulare andranno scelti considerando i seguenti criteri:

- *dovrebbero essere disposti in modo che in ogni arco di circonferenza (della circonferenza centrata nell'impianto) di 120° sia collocato almeno un ricettore;*
- *devono essere considerati nello studio i ricettori (intesi come siti anche isolati adibiti ad uso residenziale o terziario) potenzialmente più impattati dall'opera;*
- *fra i ricettori dovrebbe essere compresa l'abitazione o il locale ad uso collettivo (scuola, ospedale, ecc.) più prossimo all'impianto, anche se isolato;*
- *almeno un ricettore dovrebbe essere posto presso ciascuno dei centri abitati (per la definizione di centro abitato si veda l'art. 3 del Codice della Strada, D.Lgs. n. 285 del 30/04/1992 e s.m.i.) ubicati entro 3 km dall'impianto; [...]"*

Per la ricognizione è stato utilizzato il dominio già riportato nel modello di dispersione delle polveri, fornito nell'Allegato 13 del SIA, ossia un'area di 3 km x 3 km centrata sull'area di intervento. All'interno di questo dominio i ricettori sono stati individuati tramite ricognizione su base cartografica.

¹⁶ ARPA Lombardia, Indicazioni relative all'utilizzo di tecniche modellistiche per la simulazione della dispersione degli inquinanti negli studi di impatto sulla componente atmosfera, 2018.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 323 OF 403		

Gli esiti di tale ricognizione sono riportati nella mappa in allegato (cfr. ISPRA#083_Tav.01 relativa alla Mappatura Ricettori) mentre l'elenco dei potenziali ricettori individuati è fornito in **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, dove sono state esplicitate anche le coordinate (sistema di riferimento ETRS 89 – TM 33) degli stessi.

La ricognizione effettuata ha individuato 19 ricettori discreti all'interno del dominio, tutti corrispondenti a edifici. Non è noto se gli edifici individuati siano effettivamente abitati stabilmente; in molti casi è infatti probabile che gli stessi non risultino in uso o che abbiano una funzione agricola e quindi vengano utilizzati in maniera saltuaria o stagionale.

Tabella 56 : Ricettori individuati nel dominio considerato per la componente atmosfera.

ID	Tipologia	ETRS 89 - TM 33	
		X	Y
1	Edificio	591674,000	4473358,000
2	Edificio	591506,000	4473748,000
3	Edificio	594030,000	4473471,000
4	Edificio	594293,000	4472878,000
5	Edificio	593645,000	4474045,000
6	Edificio	593163,000	4471730,000
7	Edificio	591866,000	4473216,000
8	Edificio	593579,000	4473828,000
9	Edificio	593264,000	4473695,000
10	Edificio	593248,000	4473485,000
11	Edificio	593387,000	4473377,000
12	Edificio	593097,000	4473236,000
13	Edificio	592935,000	4472912,000
14	Edificio	592906,000	4472827,000
15	Edificio	593010,000	4472705,000
16	Edificio	593137,000	4472440,000
17	Edificio	593226,000	4472418,000
18	Edificio	593287,000	4472281,000
19	Edificio	593163,000	4471730,000

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 324 OF 403	

Tra i ricettori, quelli considerati potenzialmente sensibili sono rappresentati dai luoghi all'interno dei quali possono essere presenti persone sensibili e, in alcuni casi, maggiormente sensibili agli inquinanti atmosferici, ad esempio i bambini, nel caso delle strutture scolastiche e le persone anziane o con malattie acute o croniche, nel caso delle strutture sanitarie. Sulla base della ricognizione effettuata non sono stati individuati nel dominio né centri abitati né ricettori sensibili.

Come riscontrabile nella mappa predisposta, inoltre, il sito di Progetto fa parte di un contesto rurale caratterizzato da bassa densità abitativa, con un limitato numero di edifici, singoli o di carattere rurale, sparsi sul territorio.

Allegati:

- ISPRA#083_Tav.01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 325 OF 403		

17.2 Criticità n. 4 – Traffico Indotto (ISPRA #084)

RICHIESTA

- **Si ritiene necessario analizzare la stima degli impatti indotti dal traffico associato alle attività di cantiere, esercizio e dismissione, riportando:**
 - la stima delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi di trasporto dei materiali da e verso l'area di progetto in fase di cantiere, esercizio, dismissione ed i fattori di emissioni per tutti gli inquinanti in input al modello di simulazione;
 - i flussi di traffico (numero di veicoli, tratte interessate, ecc.) generati dalle attività di cantiere, esercizio, dismissione;
 - la stima delle ricadute a scala locale di inquinanti emessi dai mezzi pesanti che transitano lungo le vie di accesso all'area di progetto in fase di cantiere, esercizio, dismissione e del sollevamento polveri causato dal movimento dei mezzi e movimenti terra sempre all'interno dell'area di progetto.
- Infine, si ritiene opportuno corredare tale analisi con una cartografia tematica in scala adeguata che individui le aree più sensibili e riportare sia su mappa che in formato tabellare i valori di concentrazione degli inquinanti al suolo ai ricettori discreti (es. case, scuole, cimiteri, ecc.) individuati, confrontandoli con i dati di concentrazione, aggiornati all'ultimo anno di dati monitorati, delle centraline di monitoraggio più rappresentative dell'area oggetto di studio.

RISPOSTA

Per rispondere a tale criticità è stata redatta l'allegata relazione tecnica "Valutazione di impatto sull'atmosfera del traffico indotto dal Progetto" cui si rimanda.

Allegato:

- ISPRA#084_ValutazioneImpattoTraffico

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 326 OF 403	

18 TEMATICHE AMBIENTALI - Tematica Atmosfera – Mitigazioni e compensazioni

18.1 Criticità n. 5 – Misure di Mitigazione (ISPRA #085)

RICHIESTA

- **Non si rilevano particolari criticità; dovranno comunque essere adottate tutte le modalità operative utili ad impedire il più possibile il sollevamento delle polveri durante tutte le fasi di progetto**

RISPOSTA

Si prevede di mettere in opera adeguate misure di mitigazione operative e gestionali atte a contenere la dispersione delle polveri prodotte dalle diverse attività operative con l'obiettivo di impedire il sollevamento delle polveri durante tutte le fasi di progetto. Tali misure sono descritte nell'Appendice 13 del SIA - Modello di dispersione delle polveri (cfr. Capitolo 7).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 327 OF 403		

19 TEMATICHE AMBIENTALI – Sistema Paesaggio – Analisi dello stato dell’ambiente (scenario di base)

19.1 Criticità n. 1 – Analisi del Sistema Paesaggistico non aggiornata (ISPRA #086)

Come esplicitamente dichiarato, sia nel CAPITOLO 8 - Scenario di base Componenti antropiche (cod. elab. SIA_GG3_CAPITOLO_8_G_signed) del SIA, che nella Relazione Paesaggistica (cod. elab. SIA_GG3_Relazione_paesaggistica_signed), per l'analisi del Sistema Paesaggistico il Proponente ha integralmente riportato i contenuti del Piano Strutturale della Provincia di Potenza datato al 2013.

RICHIESTA

Sarebbe opportuno aggiornare l'analisi del Sistema Paesaggistico mutuata dal Piano Strutturale della Provincia di Potenza del 2013, avvalendosi di dati e fonti cartografiche più recenti e, possibilmente, di un confronto orto-fotografico diacronico, in modo da rilevare i cambiamenti prodotti dalle dinamiche trasformative che, inevitabilmente, si sono susseguite nel corso di un decennio.

RISPOSTA

Il Capitolo 8.3.4. del SIA che descrive lo scenario di base del sistema paesaggistico, fornisce un inquadramento della componente facendo riferimento al Piano Strutturale Provinciale (PSP) della Provincia di Potenza, approvato con deliberazione del consiglio provinciale n. 56 del 27 novembre 2013. Per dare evidenza dei cambiamenti prodotti dalle dinamiche trasformative che si sono susseguite a seguito della redazione del PSP, è stata effettuato un confronto orto-fotografico diacronico tra gli elaborati del PSP e l'ortofoto dell'Area Vasta più recente, ovvero quella risalente al 2022. L'esito di tale attività è riportato nella allegata tavola ISPRA#086_Tav.01.

Nello specifico il confronto è stato effettuato utilizzando l'Elaborato 41 del PSP "Ambito Strategico Val D'Agri, Uso del suolo – Sistema Insediativo – Sistema relazionale" che include i tematismi descrittivi delle caratteristiche paesaggistiche del territorio potentino al momento della redazione del PSP. Tale elaborato è stato messo a confronto con l'ortofoto più recente (2022) e sono conseguentemente stati evidenziati i cambiamenti più evidenti e maggiormente in grado di trasformare i caratteri percettivi e linguistici del sistema paesaggistico nell'arco temporale considerato.

L'analisi dei risultati del confronto mostra che le trasformazioni più significative sono relative a dinamiche già in corso all'epoca di redazione del PSP e individuate nella relativa documentazione. Si tratta in particolare delle modifiche dovute all'introduzione di infrastrutture per lo sfruttamento delle materie prime, soprattutto acqua e idrocarburi, e all'installazione di aerogeneratori per lo

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 328 OF 403		

sfruttamento della risorsa eolica. Come mostrato nella suddetta tavola, le modifiche principali nell'Area Vasta sono legate alla realizzazione del Centro Olio Tempa Rossa e delle relative dumping areas, non presenti nell'elaborato del PSP, e nell'incremento del numero di aerogeneratori. Non sono stati invece realizzati nuovi pozzi petroliferi aggiuntivi rispetto a quelli indicati nel PSP. Dall'analisi diacronica non sono inoltre stati individuati sviluppi urbanistici o industriali significativi, data la ridotta spinta demografica ed edificatoria nel territorio dell'Area Vasta, né altre trasformazioni infrastrutturali degne di nota.

Sulla base di quanto emerso dall'attività di confronto della documentazione del PSP con l'ortofoto del 2022 si conferma che le dinamiche trasformative del sistema paesaggistico in corso nel territorio, già individuate nel PSP e documentate nel SIA, sono relative allo sfruttamento delle risorse minerarie e eoliche dell'area e hanno quindi subito un'ulteriore spinta nel periodo trascorso tra il 2013 e il 2022.

Si evidenzia inoltre che nel SIA, il Capitolo 8.3.4.2 "Caratteri Paesaggistici dell'Area Vasta" e il Capitolo 8.3.4.3 "Impianti del settore energetico presenti nell'Area Vasta", sono stati redatti a partire da una ricognizione dei luoghi effettuata tramite sopralluogo effettuato da WSP nell'ambito della predisposizione del SIA e includono quindi una descrizione della componente sistema paesaggistico allo stato di fatto attuale, riportando documentazione fotografica dei luoghi raccolta nel 2022. A tal fine si allega la tavola ISPRA#086_Tav.01 – Confronto orto-fotografico diacronico tra il piano strutturale provinciale 2013 della Provincia di Potenza (PSP) e ortofoto del 2022.

Allegato:

- ISPRA#086_Tav.01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 329 OF 403		

20 TEMATICHE AMBIENTALI – Tematica Rumore e Vibrazioni – Analisi dello stato dell'ambiente (scenario di base)

20.1 Criticità n. 1 – Rilievi fonometrici 2018 (ISPRA #087)

Nel capitolo 6 del documento "SIA - Appendice 14. Studio previsionale di impatto acustico" (cod. elab. SIA GG3_Appendice 14_signed), il Proponente ha descritto la caratterizzazione acustica ante operam, che si compone sia di indagini fonometriche eseguite ex novo, sia di dati ricavati da monitoraggi precedenti, a loro volta suddivisi tra quelli eseguiti nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale relativo al sito Tempa Rossa (2021 e 2022), e quelli eseguiti nel Febbraio 2018 nell'ambito del precedente Studio di Impatto Ambientale del Pozzo Gorgoglione 3. Come riportato a pag. 13 del suddetto documento, questi ultimi (monitoraggi 2018) sono posizionati in corrispondenza dei ricettori "L" ed "N", che dalle simulazioni previsionali di impatto acustico (riportate al paragrafo 8.3) risulteranno essere i ricettori ove si prevede un superamento dei limiti di norma in fase di costruzione.

RICHIESTA

Si ritiene opportuno quindi che, essendo tali punti di monitoraggio localizzati in corrispondenza di ricettori critici, la caratterizzazione acustica si basi su rilievi fonometrici eseguiti ex novo (così come fatto per i ricettori "B", "E", "F", "M", "O").

RISPOSTA

Per rispondere a tale criticità è stata redatta l'allegata relazione tecnica a cura del TCA con gli esiti dei rilievi fonometrici eseguiti presso i ricettori "L" e "N", a integrazione dei rilievi già eseguiti presso i ricettori "B", "E", "F", "M", "O".

Allegati:

- ISPRA #087_Int.Fonometrica2023
- ISPRA#087_SchedeRilieviFonometrici

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 330 OF 403		

21 TEMATICHE AMBIENTALI – Tematica Rumore e Vibrazioni – Analisi della compatibilità dell'opera

21.1 Criticità n. 2 – Taratura del modello acustico (ISPRA #088)

Al paragrafo 8.2 pag. 25 del "SIA - Appendice 14. Studio previsionale di impatto acustico" (cod. elab. SIA GG3_Appendice 14_signed), sono riportati i parametri di calcolo utilizzati nella simulazione acustica e si evidenzia che il modello è stato tarato sulla base dei livelli di potenza sonora delle sorgenti sonore esterne riportate nel paragrafo 7. Non risulta però chiaro se tale taratura sia stata effettuata nello scenario ante operam, senza tenere conto delle nuove sorgenti da inserire (oggetto del presente progetto) ed altresì tenendo conto dei livelli acustici misurati nella campagna fonometrica.

RICHIESTA

- **Si ritiene necessario che il Proponente chiarisca la metodologia di taratura del modello di simulazione e, qualora non già effettuato, proceda ad una taratura del modello nello scenario ante operam, verificando ed evidenziando gli scarti tra i valori calcolati e quelli rilevati nella campagna di monitoraggio, di modo da esplicitare la bontà del modello utilizzato.**

RISPOSTA

Per rispondere a tale criticità è stata redatta l'allegata relazione tecnica a cura del TCA.

Allegati:

- ISPRA #088_TaraturaMod.Acustico
- ISPRA #088_SchedeSezioniTaratura

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 331 OF 403		

21.2 Criticità n. 3 – Vibrazioni (ISPRA #089)

All'interno della documentazione non risulta riportata la valutazione dell'impatto della componente ambientale "vibrazioni" in fase di cantiere.

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno che il Proponente effettui una stima previsionale dell'impatto dovuto alle vibrazioni (UNI 9614:2017) sui ricettori censiti e potenzialmente impattati dalle attività di cantiere, indicando: i dati di input dell'eventuale modello previsionale utilizzato, descritti e tabellati; evidenza della taratura del modello; i livelli vibratorii stimati dal modello di calcolo previsionale, per la verifica del rispetto dei limiti indicati dalla norma UNI 9614:2017. I risultati, della summenzionata stima previsionale, devono essere riportati in tabelle di sintesi dei ricettori censiti e potenzialmente impattati dalle attività di cantiere, la loro tipologia, distanza dal cantiere e, per gli edifici, il numero dei piani e relativa sensibilità alle vibrazioni al fine di verificare il rispetto dei limiti indicati dalle norme tecniche di settore.**

RISPOSTA

Per rispondere a tale criticità è stata redatta l'allegata relazione tecnica a cura del TCA.

Allegati:

- ISPRA#089_ImpattoVibrazioni
- ISPRA #089_AanalisiMis.Vibrometriche

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 332 OF 403		

22 TEMATICHE AMBIENTALI – Tematica Rumore e Vibrazioni – Mitigazioni e compensazioni

22.1 Criticità n. 3 – Simulazione dello scenario mitigato (ISPRA #090)

Nell'ambito dello studio di impatto acustico "SIA - Appendice 14. Studio previsionale di impatto acustico" (cod. elab. SIA GG3_Appendice 14_signed), non risulta eseguita una verifica tramite il modello di simulazione tarato, dello scenario post operam comprendente le opere di mitigazione previste.

RICHIESTA

- **Si ritiene necessario che il Proponente esegua una simulazione dello scenario post operam mitigato con le barriere acustiche previste, tramite il modello realizzato, che ne metta in evidenza gli effetti di abbattimento acustico sui ricettori interessati dai superamenti dei limiti di norma.**

RISPOSTA

Lo studio di impatto acustico "SIA - Appendice 14. Studio previsionale di impatto acustico" (cod. elab. SIA GG3_Appendice 14_signed) nelle simulazioni acustiche prevede già l'implementazione di barriere antirumore in corrispondenza dei ricettori prossimi alla viabilità di cantiere e alle aree dumping

In alcuni casi le barriere acustiche non sono molto efficaci sia per vincoli di natura tecnico-realizzativa che ne dovranno limitare le dimensioni al fine di consentire l'accesso alle proprietà private e sia per ragioni legate alla posizione dei ricettori che risultano, in alcuni casi, in posizione sopraelevata rispetto alla strada (è il caso del ricettore H).

Tali problematiche potranno essere meglio sviluppate in fase di progettazione esecutiva e di predisposizione del piano di cantierizzazione. In ogni caso, trattandosi di attività aventi carattere temporaneo, il Proponente si riserva la possibilità di procedere attraverso una richiesta di autorizzazione in deroga ai limiti di rumore ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera h della Legge 447/95. Si dovrà altresì tenere conto della reale occupazione dei ricettori considerati: in molti casi si tratta di edifici rurali non occupati stabilmente o disabitati da anni in evidente stato di abbandono.

Nelle Figure 1÷3 si evidenziano su ortofoto le barriere acustiche previste con un commento relativo alla simulazione dello scenario post operam mitigato con le barriere acustiche previste.

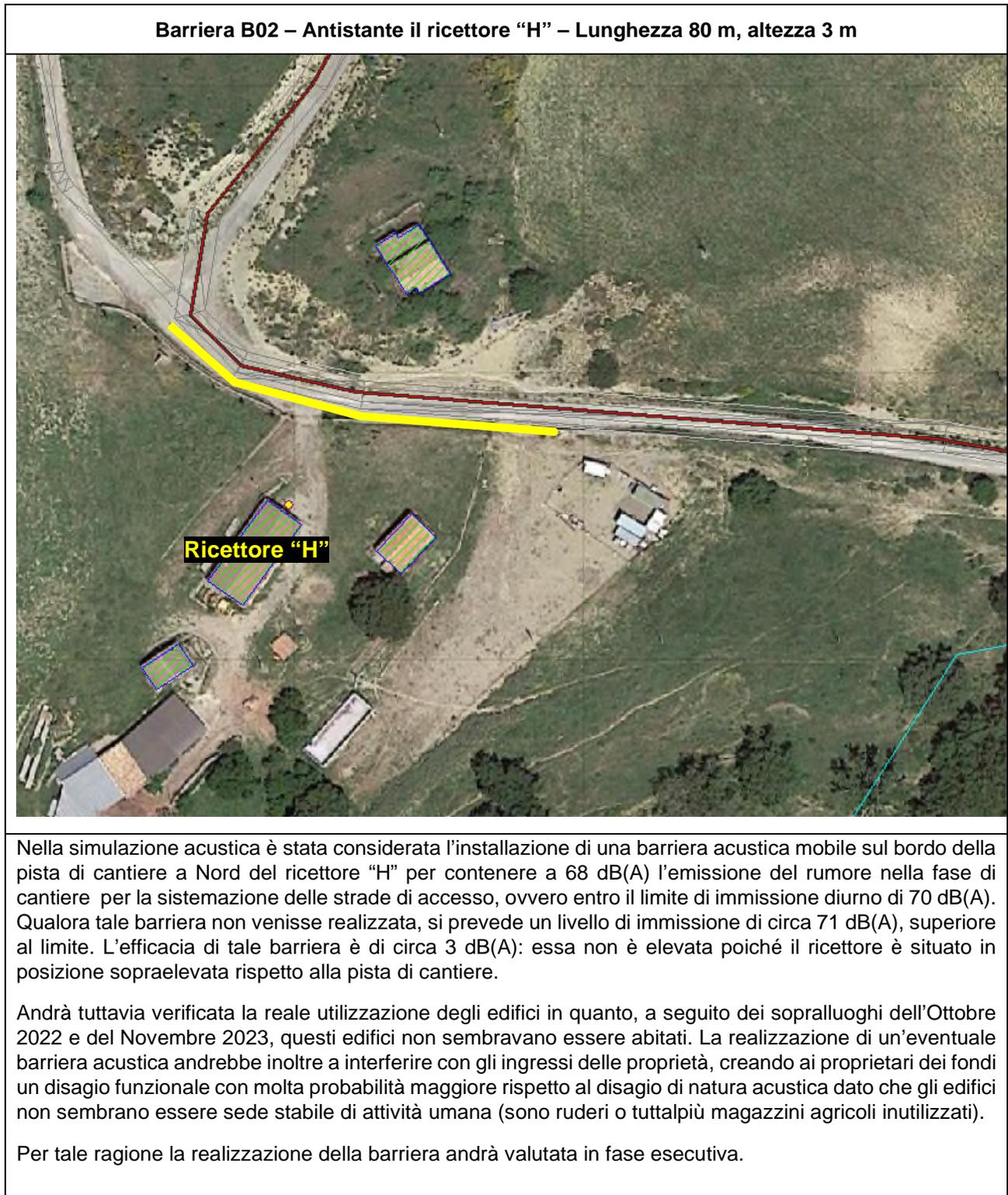
RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 333 OF 403	

Figura 14: Barriera B01



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 334 OF 403		

Figura 15: Barriera B02



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 335 OF 403		

Figura 16: Barriera B03



Nella simulazione acustica è stata considerata l'installazione di una barriera antirumore mobile di 3 m di altezza e circa 80 m di lunghezza sul bordo della pista di cantiere, a Ovest del ricettore “D”, per contenere il rumore nella fase di cantiere per la sistemazione delle strade di accesso e ridurre il livello differenziale di rumore per quanto possibile

Nella simulazione si è altresì considerata la presenza di schermatura di barriere acustiche di altezza minima 4 m a ridosso dell'area di stoccaggio temporaneo delle coltri vegetali lato Nord-Ovest e sullo spigolo Nord dell'area dumping D2. Tali schermature potranno eventualmente essere realizzate mediante rimodellanti morfologici temporanei dei terreni, in modo da creare opere di mitigazione acustica equivalenti alle barriere antirumore nonché, al tempo stesso, limitare l'impatto paesaggistico delle stesse. Si opererà mediante una corretta gestione della dumping area D2 e delle aree di stoccaggio temporaneo, organizzando spazialmente e temporalmente l'attività di movimentazione terre in modo da limitare l'impatto acustico verso il ricettore suddetto. La tipologia e le dimensioni delle opere di mitigazione acustica dovranno comunque essere meglio definite in fase di progettazione esecutiva e di predisposizione del piano di cantierizzazione.

La realizzazione di tali opere consentirà di ridurre il rumore del cantiere di circa 3÷5 dB(A).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 336 OF 403		

Figura 4: Barriera B04



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 337 OF 403		

23 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – Tematica Biodiversità

23.1 Criticità n. 1 – monitoraggio nella fase di esercizio (ISPRA #091)

Il Proponente non prevede attività di monitoraggio per la fase di esercizio dell'opera.

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno che il Proponente estenda il monitoraggio anche alla fase di esercizio dell'opera, valutandone la durata in base agli impatti attesi ed alla sensibilità degli elementi interferiti. La durata del monitoraggio post-operam deve consentire di definire l'assenza di impatti a medio/lungo termine e di verificare il conseguimento degli obiettivi di mitigazione e compensazione previsti.**

RISPOSTA

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) inizialmente previsto e descritto nel SIA al Capitolo 11, è stato aggiornato estendendo il monitoraggio anche alla fase di esercizio dell'opera. In particolare, la seguente tabella mostra per quali componenti è stato introdotto il monitoraggio durante l'esercizio del pozzo GG3 e quelle, invece escluse, poiché gli impatti, nella medesima fase, possono essere considerati trascurabili:

Tabella 57 : Quadro delle indicazioni integrative per il PMA biodiversità in fase di esercizio

COMPONENTE BIODIVERSITÀ	INTEGRAZIONE FASE DI ESERCIZIO	DURATA MONITORAGGIO
Flora e Habitat	SI	5 ANNI
Uccelli	NO	-
Mammiferi - Chiroterri	SI	5 ANNI
Mammiferi - Carnivori/Ungulati	NO	-
Rettili	SI	5 ANNI
Anfibi	SI	5 ANNI
Lepidotteri	SI	5 ANNI
Odonati	SI	5 ANNI

Si puntualizza che per le attività di monitoraggio sono considerate le fasi temporali riportate di seguito:

Tabella 58 : Fasi temporali monitoraggio

FASE	DESCRIZIONE
------	-------------

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 338 OF 403	

Ante operam	Periodo che precede l'avvio delle attività di cantiere
Costruzione	Periodo che comprende le attività di cantiere per la realizzazione dell'opera quali l'allestimento del cantiere, le specifiche lavorazioni per la realizzazione dell'opera, lo smantellamento del cantiere e il ripristino dei luoghi
Fase mineraria	Periodo che comprende la perforazione del pozzo e la prova di produzione
Esercizio	Periodo che comprende le fasi di produzione

Entrando nel dettaglio della componente "Flora e Habitat", nella seguente tabella sono riepilogate le stazioni di monitoraggio considerate nelle varie fasi di progetto:

Tabella 59 : Attività di monitoraggio Flora e Habitat

Codice stazione	Coordinate (ETRS89 – TM 33)		Fase monitoraggio (**)			Descrizione stazione	Elemento di progetto
	X	Y	AO	CO	PO		
VHA_GG3_01	592212	4473330	x	x	x	Arbusteto xerico con presenza orchidee	Flowline
VHA_GG3_02	592215	4473156	x		x	Habitat lepidotteri - flora xerica	Flowline
VHA_GG3_03	592621	4473187	x			Fosso con vegetazione riparia	Flowline
VHA_GG3_04	592814	4473090	x			Fosso con vegetazione riparia	Flowline
VHA_GG3_05	593096	4472835	x		x	Stagno permanente con flora riparia	Flowline
VHA_GG3_06	593107	4472878	x		x	Fosso con vegetazione riparia	Flowline
VHA_GG3_07	593112	4472502	x		x	Stagno permanente con flora riparia	Flowline
VHA_GG3_08	593014	4472200	x	x	x	Prateria erbacea con orchidee - habitat prioritario 6220*	Flowline
VHA_GG3_09	592979	4472197	x	x	x	Pozze in secca in autunno ma inondate in primavera, con potenziale presenza di Habitat prioritario 3170*	Flowline
VHA_GG3_10	593002	4472072	x	x	x	Pozza temporanea habitat prioritario 3170*	Area pozzo
VHA_GG3_11A	592929	4472002	x			Prateria erbacea - habitat prioritario 6220*	Area pozzo
VHA_GG3_11B	592880	4472001	x	x	x	Prateria erbacea - habitat prioritario 6220*	Area pozzo
VHA_GG3_12	593082	4471839	x	x		Querceto a querce caducifoglie	Area pozzo

(**) Ante operam = AO; Corso d'opera (fase di costruzione e mineraria) = CO; Post operam (fase di esercizio) = PO

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 339 OF 403	

Rispetto a quanto indicato nel SIA, si evidenzia che la stazione "VHA_GG3_11" è stata divisa in due sottostazioni (si veda la Tavola ISPRA#091_Tav.1 allegata per la rappresentazione cartografica aggiornata):

- VHA_GG3_11A, collocata internamente all'area pozzo e quindi monitorata solo in fase ante operam;
- VHA_GG3_11B, collocata nell'area di cantiere relativa all'area pozzo, ma posta al di fuori dell'impronta dello stesso, in modo da poter eseguire il monitoraggio in fase di costruzione/mineraria e fase di esercizio.

Per ciò che concerne le frequenze e la durata vengono confermate quelle proposte nel SIA:

- per la fase ante-operam sono previste n. 2 campagne l'anno (primavera ed estate);
- per la fase di costruzione (allestimento, costruzione) e mineraria sono previste n. 2 campagne l'anno (primavera ed estate) per tutta la durata di tale fase;
- per la fase di esercizio sono previste n. 2 campagne l'anno (primavera ed estate) per i primi 5 anni di attività del pozzo.

Si specifica che le modalità di campionamento ed analisi relative alla componente "Flora e Habitat" per la fase di esercizio, saranno quelle già descritte nel SIA al Paragrafo 11.8.3.1.

Per ciò che concerne i "Mammiferi-Chiroteri", nella seguente tabella sono riepilogate le stazioni di monitoraggio considerate nelle varie fasi di progetto nelle quali verrà eseguito un monitoraggio bioacustico:

Tabella 60 : Attività di monitoraggio Mammiferi Chiroteri

Codice Stazione	Coordinate (ETRS89 – TM 33)		Fase monitoraggio (**)		
	X	Y	AO	CO	PO
CHI_GG3_01	592279	4472978	x	x	x
CHI_GG3_02	592808	4472108	x	x	x

(**) Ante operam = AO; Corso d'opera (fase di costruzione e mineraria) = CO; Post operam (fase di esercizio) = PO

Rispetto alle frequenze e alla durata vengono confermate quelle proposte nel SIA:

- per la fase ante operam sono previste n. 3 volte l'anno (primavera, inizio estate e tarda estate) per una durata di un anno;
- per la fase di costruzione e mineraria n. 3 volte l'anno (primavera, inizio estate e tarda estate) per tutta la fase di costruzione;
- per la fase di esercizio n. 3 volte l'anno (primavera, inizio estate e tarda estate), per i primi 5 anni di attività del pozzo.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU	
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 340 OF 403		

Si specifica che le modalità di campionamento ed analisi relative alla componente “Mammiferi - Chiroterri” per la fase di esercizio, saranno quelle già descritte nel SIA al Paragrafo 11.10.3.1.

Per ciò che concerne i “Rettili”, nella seguente tabella sono riepilogate le stazioni di monitoraggio considerate nelle varie fasi di progetto nelle quali verrà eseguito il censimento visivo su transetti lineari:

Tabella 61 : Attività di monitoraggio Rettili

Codice Stazione	Coordinate (ETRS89 – TM 33)		Fase monitoraggio (**)		
	X	Y	AO	CO	PO
RET_GG3_01	592279	4472978	x	x	x
RET_GG3_02	592845	4471820	x	x	x

(**) Ante operam = AO; Corso d'opera (fase di costruzione e mineraria) = CO; Post operam (fase di esercizio) = PO

Rispetto alle frequenze e alla durata vengono confermate quelle proposte nel SIA:

- per la fase di ante operam con frequenza stagionale (durata di un anno);
- per la fase di costruzione e mineraria con frequenza stagionale;
- per la fase di esercizio con frequenza stagionale per i primi 5 anni di attività del pozzo.

Si specifica che le modalità di campionamento ed analisi relative alla componente “Rettili” per la fase di esercizio, saranno quelle già descritte nel SIA al Paragrafo 11.12.3.1.

Per ciò che concerne gli “Anfibi”, nella seguente tabella sono riepilogate le stazioni di monitoraggio considerate nelle varie fasi di progetto nelle quali verrà eseguito il censimento a vista, ricerca uova/ovature, campionamento con retino:

Tabella 62 : Attività di monitoraggio Anfibi

Codice Stazione	Coordinate (ETRS89 – TM 33)		Fase monitoraggio (**)		
	X	Y	AO	CO	PO
ANF_GG3_01	592621	4473187	x		
ANF_GG3_02	592814	4473090	x		
ANF_GG3_03	593096	4472835	x	x	x
ANF_GG3_04	593107	4472878	x		
ANF_GG3_05	593112	4472502	x		
ANF_GG3_06	592994	4472199	x	x	x
ANF_GG3_07	592986	4472221	x		
ANF_GG3_08	592978	4472188	x		
ANF_GG3_09	592970	4472175	x		

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 341 OF 403	

Codice Stazione	Coordinate (ETRS89 – TM 33)		Fase monitoraggio (**)		
	X	Y	AO	CO	PO
ANF_GG3_10	593002	4472072	x	x	x
(**) Ante operam = AO; Corso d'opera (fase di costruzione e mineraria) = CO; Post operam (fase di esercizio) = PO					

Rispetto alle frequenze e alla durata vengono confermate quelle proposte nel SIA:

- per la fase di ante operam n. 3 volte l'anno (durata di un anno);
- per la fase di costruzione e mineraria n. 3 volte l'anno;
- per la fase di esercizio n. 3 volte l'anno per i primi 5 anni di attività del pozzo.

Si specifica che le modalità di campionamento ed analisi relative alla componente "Anfibi" per la fase di esercizio, saranno quelle già descritte nel SIA al Paragrafo 11.13.3.1.

Per ciò che concerne i "Lepidotteri", nella seguente tabella sono riepilogate le stazioni di monitoraggio considerate nelle varie fasi di progetto nelle quali verrà eseguito il censimento con Transetti di conta (Pollard):

Tabella 63 : Attività di monitoraggio Lepidotteri

Codice Stazione	Coordinate (ETRS89 – TM 33)		Fase monitoraggio (**)		
	X	Y	AO	CO	PO
LEP_GG3_01	592215	4473156	x	x	x
LEP_GG3_02	593014	4472200	x	x	x
LEP_GG3_03A	92929	4472002	x		
LEP_GG3_03B	592880	4472001	x	x	x
(**) Ante operam = AO; Corso d'opera (fase di costruzione) = CO; Post operam (fase di esercizio) = PO					

Rispetto a quanto indicato nel SIA, si evidenzia che la stazione "LEP_GG3_03" è stata divisa in due sottostazioni (si veda la Tavola ISPRA#091_Tav.2 allegata per la rappresentazione cartografica aggiornata):

- LEP_GG3_03A, collocata internamente all'area pozzo e quindi monitorata solo in fase ante operam;
- LEP_GG3_03B, collocata nell'area di cantiere relativa all'area pozzo, ma posta al di fuori dell'impronta dello stesso, in modo da poter eseguire il monitoraggio in fase di costruzione e fase di esercizio.

Per le frequenze e la durata vengono confermate quelle proposte nel SIA:

- per la fase di ante operam n. 2 volte l'anno (primavera ed estate) per la durata di un anno;
- per la fase di costruzione n. 2 volte l'anno (primavera ed estate);
- per la fase di esercizio n. 2 volte l'anno (primavera ed estate) per i primi 5 anni di attività del pozzo.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 342 OF 403	

Si specifica che le modalità di campionamento ed analisi relative alla componente “Lepidotteri” per la fase di esercizio, saranno quelle già descritte nel SIA al Paragrafo 11.14.3.1.

Per ciò che concerne gli “Odonati”, nella seguente tabella sono riepilogate le stazioni di monitoraggio considerate nelle varie fasi di progetto:

Tabella 64 : Attività di monitoraggio Odonati

Codice Stazione	Coordinate (ETRS89 – TM 33)		Fase monitoraggio (**)		
	X	Y	AO	CO	PO
ODO_GG3_03	593096	4472835	x	x	x
ODO_GG3_05	593112	4472502	x	x	x
ODO_GG3_06	592994	4472199	x		
ODO_GG3_07	592986	4472221	x		
ODO_GG3_08	592978	4472188	x		
ODO_GG3_09	592970	4472175	x		
ODO_GG3_10	593002	4472072	x		x

(**) Ante operam = AO; Corso d'opera (fase di costruzione) = CO; Post operam (fase di esercizio) = PO

Per le frequenze e la durata vengono confermate quelle proposte nel SIA:

- per la fase di ante operam n. 2 volte l'anno (primavera ed estate) per la durata di un anno;
- per la fase di costruzione n. 2 volte l'anno (primavera ed estate);
- per la fase di esercizio n. 2 volte l'anno (primavera ed estate) per i primi 5 anni di attività del pozzo.

Le modalità di monitoraggio variano a seconda della fase monitorata, come di seguito indicato:

Codice Stazione	Fase monitoraggio e modalità di monitoraggio		
	AO	CO	PO
ODO_GG3_03	Censimento visivo e transetti lineari	Transetti lineari	Transetti lineari
ODO_GG3_05			
ODO_GG3_06	Censimento visivo	-	-
ODO_GG3_07		-	-
ODO_GG3_08		-	-
ODO_GG3_09		-	-
ODO_GG3_10		-	Transetti lineari

Si specifica che le modalità di campionamento ed analisi relative alla componente “Odonati” per la fase di esercizio, saranno quelle già descritte nel SIA al Paragrafo 11.15.3.1.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 343 OF 403	

Allegati:

- ISPRA#091_Tav.01
- ISPRA#091_Tav.02

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 344 OF 403		

23.2 Criticità n. 2 – stazioni di monitoraggio (ISPRA #092)

Il Proponente individua stazioni di monitoraggio per tutte le componenti monitorate (rif. tavole dalla 6 alla 13). Vista la necessità di valutare con maggiore dettaglio gli impatti attesi legati alla realizzazione ed esercizio dell'opera, potrebbe essere necessario individuare ulteriori stazioni, in particolare in corrispondenza dei siti sensibili interferiti e per specie della fauna particolarmente impattate.

RICHIESTA

- **Si raccomanda di valutare eventuali ulteriori stazioni di monitoraggio in base ai risultati degli approfondimenti richiesti circa gli impatti che potranno essere generati dall'opera in progetto.**

RISPOSTA

Si evidenzia che l'approccio adottato per la quantificazione delle interferenze è strutturalmente cautelativo, in quanto considera come potenzialmente presenti tutte le specie rilevate nell'area oggetto di monitoraggio ambientale del Progetto Interregionale Tempa Rossa, con la quantificazione massima ipotizzabile in base a tutti i dati sinora noti e a quelli reperibili nel periodo normativamente accordato per la redazione delle presenti integrazioni, per quanto compatibile con la relativa stagionalità e lo sviluppo delle varie specie.

Le valutazioni cautelative sopra riportate, di cui qui si conferma l'autonoma validità, saranno ulteriormente verificate dai sopralluoghi di dettaglio, che verranno effettuati in stagione vegetativa appropriata e in presenza di acqua, nelle aree direttamente interferite, con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività di cantiere (in fase *ante operam*) e con puntuale comunicazione dei risultati all'autorità competente per la verifica di ottemperanza al giudizio di compatibilità ambientale. Si rileva che quanto precede può costituire oggetto di apposite condizioni e prescrizioni in sede di formulazione del giudizio di compatibilità ambientale medesimo.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 345 OF 403		

23.3 Criticità n. 3 – monitoraggio degli interventi di ripristino e compensazione (ISPRA #093)

Il Proponente non prevede specifiche attività di monitoraggio per gli interventi di ripristino previsti.

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno che il Proponente definisca un opportuno piano di gestione e monitoraggio degli interventi di ripristino (rif. paragrafo 3.4.1.3.1 della presente relazione).**
- **Successivamente all'individuazione di opportune misure di compensazione dovranno essere progettate specifiche attività di monitoraggio finalizzate alla verifica della riuscita e dell'efficacia delle stesse.**

RISPOSTA

Con riferimento a quanto richiesto, si consulti il documento ISPRA#023 #093 "Progetto degli interventi di ripristino ambientale", contenente la descrizione degli interventi di ripristino ambientale e delle misure di compensazione relativi al progetto "Perforazione del pozzo esplorativo denominato Gorgoglione 3 (GG3) e sua eventuale messa in produzione" ubicato nel Comune di Corleto Perticara (PZ), nell'ambito della Concessione di coltivazione di idrocarburi "Gorgoglione".

Allegati di riferimento:

- ISPRA#023 #093
- ISPRA#023_Tav.01
- ISPRA#023_Tav.02
- ISPRA#023_Tav.03
- ISPRA#023_Tav.04
- ISPRA#023_Tav.05
- ISPRA#023_Tav.06

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 346 OF 403		

24 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – Tematica Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

24.1 Criticità n. 1 – Piano Monitoraggio Ambientale (ISPRA #094)

Nel piano di monitoraggio ambientale della componente suolo e uso del suolo, sono stati considerati solamente gli aspetti legati alla variazione morfologica, derivante dalle attività di costruzione del progetto e la contaminazione di suolo e sottosuolo, dovuta al rischio di eventi accidentali di sversamento con conseguente dispersione di sostanze potenzialmente inquinanti. Gli aspetti legati alla parte strettamente pedologica sono solamente accennati nel paragrafo “Flora e Habitat” del documento CAPITOLO 11 – Piano di monitoraggio ambientale (cod. elab. SIA_GG3_CAPITOLO_11_signed).

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno integrare il PMA anche per quanto riguarda gli aspetti strettamente pedologici, come riportato manuale ISPRA n. 65.2/2010 (<https://www.isprambiente.gov.it/files/manuale65-2010/65.2-suoli.pdf>), anche in considerazione della durata delle lavorazioni (155 giorni – cfr. Cronoprogramma generale – cod. elab. IT TPR 00 SMDF 000453_00). Considerato anche che le aree oggetto di modifica degli usi in atto sono in gran parte rappresentate da aree ad uso agricolo e, in particolare, a seminativo, e che detta tipologia risulta largamente prevalente all'interno del contesto territoriale oggetto di intervento; Gli elaborati progettuali mostrano una perdita definitiva di superfici agricole esistenti; tale perdita riguarda sia gli impatti sul sistema agricolo, sia sulla perdita di funzioni ambientali svolte dal suolo che verrà consumato (perdita di valore ecologico e della capacità di stoccaggio di carbonio organico).**

24.2 Criticità n. 2 – Patrimonio agroalimentare - Monitoraggio ambientale (ISPRA #095)

Nello studio non è previsto un monitoraggio ambientale per la componente “Patrimonio agroalimentare”. Al fine di garantire una caratterizzazione esaustiva della componente e degli effetti della realizzazione del progetto e delle relative azioni di mitigazione e/o compensazione sarebbe opportuno:

RICHIESTA

- **individuare aree da sottoporre al monitoraggio**
- **rilevare, insieme agli altri parametri previsti, anche la presenza e l'abbondanza degli organismi (micro e macro) che vivono nel suolo**
- **prevedere una cadenza stagionale dei rilievi nelle varie fasi di progetto e una durata di almeno tre anni per il monitoraggio dei ripristini ambientali**

RISPOSTA

Per le risposte alle criticità sopra elencate, si consultino i seguenti documenti allegati:

- ISPRA#094-#095_PMA_Agroalimentare
- ISPRA#095_Tav.01
- ISPRA#095_Tav.02
- ISPRA#095_Tav.03

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 347 OF 403		

25 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – Tematica Geologia ed acque sotterranee

25.1 Criticità n. 1 – monitoraggio acque sotterranee (ISPRA #096)

RICHIESTA

- Per le aree del pozzo e della flowline si rilevano le seguenti criticità:
 - piezometri a tubo aperto inadeguati: si richiede la previsione dell'uso di piezometri Casagrande e/o a corda vibrante/trasduttori di pressione.
 - numero di punti di monitoraggio "piezometrico" insufficiente (appena 3 nell'area del pozzo GG3 e 2 nell'area della flowline): non sufficiente alla valutazione delle direzioni di flusso idrico nelle 3 direzioni dello spazio
 - Si richiede di giustificare la scarsa profondità dei punti di installazione dei "piezometri", compatibilmente con le esigenze di stima degli impatti ambientali delle attività connesse al pozzo petrolifero / flowline
 - si richiede di considerare l'installazione di piezometri a varie profondità, lungo una stessa verticale al fine di evidenziare/studiare la presenza di falde sovrapposte
 - si considerino altre forme di monitoraggio dei parametri chimico-fisici in-situ (es. estrazione acqua interstiziale da campioni di terreno del sottosuolo) ove i pozzi siano "in secca"
 - si richiede che i dati provenienti dai monitoraggi siano resi pubblici con frequenze adeguate
 - si discuta l'utilità di un monitoraggio di radioattività delle acque sotterranee nei pressi del pozzo e della flowline
 - si discuta l'utilità di un monitoraggio di eventuale gas in pressione nel sottosuolo tramite trasduttori appositi

RISPOSTA

Si risponde puntualmente agli aspetti in elenco sopra riportati:

- **Piezometri a tubo aperto inadeguati: si richiede la previsione dell'uso di piezometri Casagrande e/o a corda vibrante/trasduttori di pressione**

Per quanto concerne la tipologia di piezometri prevista (a tubo aperto), si evidenzia che tale scelta è finalizzata al monitoraggio dello stato qualitativo delle acque sotterranee e, quindi, all'esecuzione di rilievi *in situ* mediante il prelievo di campioni di acqua sotterranea per le relative e successive analisi di laboratorio. Tale tipologia di piezometri è pertanto quella che meglio si addice allo scopo e, tra l'altro, è la medesima di quella già efficacemente adottata nel PMA del progetto Tempa Rossa, in esecuzione per l'intera Concessione (cfr. PMA approvato con D.G.R. n. 877 del 30 novembre 2019).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 348 OF 403		

Nell'ambito dell'iter procedimentale di approvazione del suddetto PMA, inoltre, le modalità di monitoraggio, comprendenti in particolare il rilievo in campo dei parametri chimico-fisici e il prelievo di campioni per le successive analisi presso laboratorio accreditato finalizzate alla caratterizzazione chimica e microbiologica dell'acqua sotterranea, erano già state individuate, condivise e approvate dagli Enti interessati (Regione Basilicata, ARPA Basilicata) con lo specifico scopo di verificare i potenziali impatti sulle acque sotterranee correlabili all'esercizio del Centro Olio Tempa Rossa e delle opere a esso connesse (pozzi, Deposito GPL, Corleto Tie-In). In relazione alla tipologia di piezometri Casagrande, a corda vibrante o pneumatici, si specifica che gli stessi vengono solitamente installati per finalità prettamente geotecniche

L'installazione dei suddetti tipi di piezometro sarà pertanto valutata da TotalEnergies in fase di progettazione esecutiva qualora risultasse necessario il controllo delle pressioni interstiziali in aree soggette a monitoraggio di tipo geotecnico.

• **Numero di punti di monitoraggio “piezometrico” insufficiente (appena 3 nell’area del pozzo GG3 e 2 nell’area della flowline): non sufficiente alla valutazione delle direzioni di flusso idrico nelle 3 direzioni dello spazio**

Per quanto riguarda le valutazioni in merito all'ubicazione dei nuovi punti di monitoraggio proposti per il progetto GG3 (area pozzo di estrazione e tracciato flowline) si rimanda a quanto riportato nella risposta alla richiesta di integrazioni ISPRA#046 – Criticità n. 1 – caratterizzazione idrogeologica nell'ambito della quale sono stati aggiunti n.4 piezometri aggiuntivi lungo il tracciato della flowline e n.3 piezometri aggiuntivi nell'intorno dell'area pozzo GG3.

• **Si richiede di giustificare la scarsa profondità dei punti di installazione dei “piezometri”, compatibilmente con le esigenze di stima degli impatti ambientali delle attività connesse al pozzo petrolifero / flowline**

La profondità prevista per i nuovi piezometri, in linea con quella già adottata per i piezometri esistenti e costituenti la rete di monitoraggio delle acque sotterranee del PMA approvato ed esteso a tutta la Concessione, è stata scelta in funzione delle caratteristiche idrogeologiche del territorio in oggetto, di seguito sintetizzate. Come già descritto nel SIA e confermato dagli specifici approfondimenti svolti dalla Società GeoSMART Italia in risposta alle pertinenti richieste di integrazione (cfr. ISPRA #044_RelazioneGeoSMART), l'areale di interesse è caratterizzato dalla presenza di falde superficiali e di modesta estensione. Tali falde, contenute principalmente nelle coltri di alterazione e negli accumuli detritici, hanno limitata potenzialità e risultano fortemente dipendenti dall'andamento stagionale del regime pluviometrico. La

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 349 OF 403		

circolazione idrica sotterranea che ne deriva è pertanto di tipo discontinuo ed epidermico, in particolare, sulla base dei dati ad oggi disponibili, la soggiacenza media riscontrata nell'area in esame non va oltre i 15-20 m da p.c. Si ritiene pertanto che la profondità prevista per i piezometri (pari a 30 m da p.c.) sia adeguata in relazione all'assetto idrogeologico definito sulla base delle attuali conoscenze dell'area di interesse e funzionale alla verifica della eventuale sussistenza di impatti sulle acque sotterranee potenzialmente connessi al progetto.

• **Si richiede di considerare l'installazione di piezometri a varie profondità, lungo una stessa verticale al fine di evidenziare/studiare la presenza di falde sovrapposte**

Sulla base di quanto riportato ai precedenti punti in relazione all'assetto idrogeologico dell'area di interesse, si ritiene di escludere l'installazione di sistemi multilivello, in quanto la tipologia di piezometri attualmente prevista per il monitoraggio dello stato qualitativo delle acque sotterranee risulta adeguata allo scopo.

• **Si considerino altre forme di monitoraggio dei parametri chimico-fisici in-situ (es. estrazione acqua interstiziale da campioni di terreno del sottosuolo) ove i pozzi siano "in secca"**

Tenuto conto che il fine del monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee è quello di verificare l'eventuale presenza di idrocarburi derivanti da perdite del sistema di estrazione/trasporto del greggio, si sottolinea che attualmente TotalEnergies prevede già forme di monitoraggio alternative in caso di piezometri "in secca". Infatti, presso i piezometri risultati secchi nel corso delle campagne di monitoraggio del PMA approvato, in alternativa alle attività di campionamento delle acque sotterranee, TotalEnergies procede, mediante sistema di rilevamento PID (*Photo-ionization Detector*), alla verifica della potenziale presenza di VOC.

Nei casi in cui venga riscontrata l'impossibilità di prelevare campioni di acqua dai piezometri, infatti, il sistema PID consente la rilevazione di eventuali vapori idrocarburici fornendo al contempo elementi informativi utili a valutare la sussistenza di potenziali criticità ambientali in atto nel sottosuolo ascrivibili a possibili perdite di greggio. L'occorrenza di tali episodi è tuttavia da considerarsi come altamente improbabile, tenuto conto delle caratteristiche costruttive delle opere e delle misure di controllo adottate per la prevenzione dei potenziali impatti. Pertanto, il sistema PID è previsto come ulteriore presidio di controllo dello stato qualitativo del sottosuolo nel caso di assenza di acqua sotterranea o di battente idrico insufficiente nei piezometri costituenti la rete di monitoraggio prevista dal PMA approvato.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 350 OF 403		

TotalEnergies, in continuità con le attività già in essere presso i piezometri esistenti, prevede di utilizzare tale metodologia di monitoraggio anche per i nuovi piezometri da realizzare e che dovessero risultare “in secca” al fine di consentire un controllo capillare dei potenziali impatti legati alle nuove opere del progetto GG3.

• Si richiede che i dati provenienti dai monitoraggi siano resi pubblici con frequenze adeguate

Come già evidenziato in precedenza, i nuovi piezometri previsti per il pozzo GG3 entreranno a far parte della rete di monitoraggio esistente del PMA approvato e attualmente adottato per il controllo delle acque sotterranee, seguendone le medesime modalità di esecuzione, anche in termini di trasmissione dei risultati ottenuti all’Autorità competente/Ente di Controllo. In relazione al fatto di rendere pubblici gli esiti dei monitoraggi eseguiti, si intende che la condivisione di tali dati sia in capo agli Enti preposti in applicazione di quanto previsto al comma 8 dell’art. 28 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., secondo il quale *“dei dati derivanti dall’attuazione dei monitoraggi ambientali da parte del proponente è data adeguata informazione attraverso il sito web dell’autorità competente”*.

• Si discuta l’utilità di un monitoraggio di radioattività delle acque sotterranee nei pressi del pozzo e della flowline

Come sottolineato, i nuovi piezometri entreranno a far parte della rete di monitoraggio esistente del PMA approvato e attualmente adottato per il controllo delle acque sotterranee della Concessione Gorgoglione. Il PMA approvato, tra le componenti oggetto di monitoraggio, comprende anche quella dei radionuclidi di origine naturale (si ricorda che tale monitoraggio è stato incluso su specifica richiesta di ARPAB – Ufficio Centro regionale Radioattività, con Nota Prot. 0008795/2017 del 21/07/2017). In conformità al PMA in essere e in continuità con le attività attualmente svolte presso i piezometri esistenti, TotalEnergies prevede pertanto di eseguire il monitoraggio dei radionuclidi anche in corrispondenza dei nuovi piezometri che saranno installati presso il pozzo di estrazione GG3 e la flowline. In corrispondenza dei nuovi piezometri le attività di monitoraggio seguiranno la metodologia già applicata da TotalEnergies in ottemperanza al PMA, richiamata nella seguente tabella riepilogativa:

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 351 OF 403		

Tabella 65 : Attività di monitoraggio previste - Radioattività nelle acque sotterranee

Descrizione attività	Frequenza e durata
Rilievo in situ di parametri chimico-fisici fondamentali (temperatura, pH, dati piezometrici)	STAGIONALI Nella fase di pre-esercizio del pozzo di estrazione GG3 STAGIONALI Nel primo biennio di esercizio del pozzo di estrazione GG3 ANNUALE per tutto il periodo di esercizio del pozzo di estrazione GG3
Prelievo di campioni di acqua sotterranea e analisi di laboratorio per la caratterizzazione radiometrica	STAGIONALI Nella fase di pre-esercizio del pozzo di estrazione GG3 STAGIONALI Nel primo biennio di esercizio del pozzo di estrazione GG3 ANNUALE per tutto il periodo di esercizio del pozzo di estrazione GG3

• Si discuta l'utilità di un monitoraggio di eventuale gas in pressione nel sottosuolo tramite trasduttori appositi

Come sottolineato in precedenza, il monitoraggio dello stato qualitativo delle acque sotterranee trova corretta applicazione mediante i rilievi di parametri chimico-fisici e il prelievo di adeguati campioni di acqua in piezometri a tubo aperto. Tale tipologia di piezometro, già utilizzata per l'esistente rete di monitoraggio del PMA approvato, è prevista, per i medesimi scopi, per i punti di controllo che saranno installati presso le nuove opere in progetto (pozzo di estrazione GG3 e flowline di collegamento al Centro Olio). Si ribadisce inoltre che, anche nei casi in cui dovessero essere riscontrati battenti idrici non sufficienti per il campionamento, presso i piezometri è prevista la soluzione di monitoraggio tramite PID al fine di verificare l'eventuale presenza di VOC nel sottosuolo. Per quanto concerne, invece, il monitoraggio di eventuale gas in pressione nel sottosuolo, finalizzato alla stima dei potenziali impatti correlati in fase di perforazione del pozzo e nella successiva fase mineraria, si rimanda alla risposta alla richiesta di integrazione ISPRA#053 – Criticità n. 8 – impatti sottosuolo, ove vengono trattati tali specifici aspetti.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 352 OF 403		

25.2 Criticità n. 2 – Monitoraggio suolo e sottosuolo (ISPRA #097)

RICHIESTA

- Per le aree del pozzo e della flowline si rilevano le seguenti criticità:
 - Si richiede di giustificare la scarsa profondità (30 m) e di considerare aumentare la profondità prevista dei sondaggi geognostici, compatibilmente con le esigenze di stima degli impatti ambientali delle attività connesse al pozzo petrolifero e della flowline
 - si richiede che i dati provenienti dai monitoraggi siano resi pubblici con frequenze adeguate
 - si richiede di giustificare la frequenza decennale di campionamento ed analisi chimiche sulla matrice suolo e sottosuolo durante la fase di esercizio
 - si richiede di esplicitare la durata e la frequenza con la quale verranno prodotti/restituiti i dati del monitoraggio sismico e di subsidenza
 - si giustifichi l'assenza di un monitoraggio di radioattività dei terreni nei pressi del pozzo e della flowline

RISPOSTA

Per quanto riguarda il primo punto, la profondità citata è riferita ai piezometri per il monitoraggio delle acque sotterranee, i cui criteri di ubicazione e di realizzazione richiamano quelli del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) approvato per l'intera Concessione approvato e già in essere, il quale ha già tenuto conto del contesto idrogeologico dell'area in esame.

Per quanto riguarda il secondo punto, riferito alla richiesta di pubblicazione dei dati provenienti dai monitoraggi, come già argomentato nella risposta alla criticità ISPRA #096, si intende che la condivisione di tali dati sia in capo agli Enti preposti in applicazione di quanto previsto al comma 8 dell'art. 28 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., secondo il quale *“dei dati derivanti dall'attuazione dei monitoraggi ambientali da parte del proponente è data adeguata informazione attraverso il sito web dell'autorità competente”*.

La frequenza decennale di campionamento ed analisi chimiche sulla matrice suolo e sottosuolo durante la fase di esercizio del pozzo GG3 è commisurata al periodo di esercizio del pozzo ipotizzato pari a 30 anni, durante il quale si stima non ci siano fattori potenzialmente in grado di generare un impatto sulla componente suolo e sottosuolo (cfr. Par. 9.1.5.3 del documento SIA GG3_CAPITOLO 9_sec_signed).

Per quanto concerne il monitoraggio della componente sismicità e subsidenza, come già contemplato nel PMA allegato al SIA del pozzo GG3, si eseguiranno le medesime attività già in corso nell'ambito del citato PMA approvato per il Progetto Tempa Rossa. Più nello specifico, il monitoraggio sismico avverrà in continuo, mediante la rete di monitoraggio sismica esistente. Gli esiti del monitoraggio sismico saranno restituiti e pubblicati mediante rapporti semestrali.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 353 OF 403	

Relativamente al monitoraggio della subsidenza, le misure eseguite in continuo mediante tecniche INSAR e rilievi satellitari GPS (GNSS) saranno restituite e pubblicate mediante rapporti semestrali.

In merito al monitoraggio della radioattività dei terreni prossimi alla postazione pozzo e alla flowline, è stato adottato il medesimo approccio utilizzato nell'ambito del PMA approvato per il Progetto Tempa Rossa, per il quale il monitoraggio della radioattività dei terreni viene eseguita solo su alcuni punti ubicati nel Centro Olio (a pochi cm di profondità) e non per le aree pozzo e flowline. Tale criterio prevede l'assunzione che la matrice suolo nei pressi delle suddette infrastrutture, durante la fase di esercizio, non è potenzialmente suscettibile di contaminazione da radioattività.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 354 OF 403		

25.3 Criticità n. 3 – monitoraggio sismico (ISPRA #098)

RICHIESTA

- SIA GG3 capitolo 8D pag. 143 “La sismicità all’interno della Concessione è risultata scarsa e di bassa intensità, ad eccezione del bordo Nord che ha presentato dei piccoli sciami di bassa energia ($ML < 2.5$): questa sismicità ricade sia nel DI che nel DE di rilevazione.” Si correlino e confrontino, in forma grafica o tabellare, i suddetti eventi sismici registrati con le attività di perforazione/estrazione già in atto nella concessione all’epoca del monitoraggio.
- SIA GG3 capitolo 8D pag 150 occorre specificare il tipo di accelerometro che si prevede utilizzare e giustificare la scelta (estensimetrico, piezoresistivo, LVDT, piezoelettrico,)
- SIA GG3 capitolo 8D Vengono presentati risultati del monitoraggio sismico messo in atto dal 2018 al 2022 per la quale si vede un aumento con gli anni sia del numero di eventi sismici registrati (seppur magnitudo locale che raggiunge picchi di 3.8) sia dell’aumento di eventi sismici entro i primi 5 km: dunque recentemente si sono registrati maggiori eventi sismici e più superficiali. Si dettagliano le cause di queste evidenze e si correlino e confrontino questi dati, in forma congiunta, con le attività di esplorazione/perforazione/estrazione svolte durante gli stessi anni di monitoraggio nell’ambito della concessione.

RISPOSTA

La rete microsismica è stata installata a fine 2018 secondo i requisiti previsti dagli Indirizzi e Linee Guida (par. 5.3), come da indicazioni di INGV.

A partire da gennaio 2019 sono state introdotte ulteriori tecniche di localizzazione (metodi di coerenza delle forme d’onda) e nel 2023 è stato elaborato un modello ottimizzato delle velocità, fattori che hanno permesso di rilevare e localizzare con maggior precisione eventi di magnitudo sempre più bassa e in numero maggiore nel tempo.

A titolo di esempio, il 15/09/2019 la rete microsismica locale ha rilevato 25 eventi a Stigliano con magnitudine locale compresa tra 0.2 e 2.0, a fronte dei 4 eventi che il catalogo INGV associa a questa sequenza.

Oggi, in virtù del nuovo Accordo Quadro per l’applicazione integrata degli Indirizzi e Linee Guida siglato a maggio 2023, nelle more della definizione dei documenti operativi, il CMS (Centro Monitoraggio Sottosuolo) di INGV svolge attività di monitoraggio integrato con le due reti Tempa Rossa e Val D’Agri. Integrazione che ha portato a raggiungere una magnitudo di completezza pari a **$M_c = 0.1$ nel Dominio Interno e $M_c = 0.2$ nel Dominio Esteso**, valori prossimi al limite inferiore dell’intervallo previsto negli ILG ($0 \leq M_c \leq 1$), e a consentire la detezione di eventi con magnitudo negativa.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 355 OF 403		

1. Il commento è relativo al periodo di monitoraggio di baseline (Feb.2015-Gen.2016) con la rete temporanea da parte di INGV. Nessuna attività di perforazione o produzione da parte del concessionario nel periodo.
2. Il sensore SA-10 della Sara Electronic Instruments è un accelerometro a bilanciamento di forza (Force Balance Accelerometer), progettato per lavorare sia nel campo sismologico che ingegneristico; è capace di misurare vibrazioni di lieve entità, e vibrazioni di forte intensità senza saturare. Il sensore è caratterizzato da un ampio range dinamico (> 165 dB).
3. In Figura 1 la distribuzione degli eventi registrati con epicentro all'interno dei domini di rilevazione dall'inizio del monitoraggio in relazione alla storia della produzione e delle attività di perforazione, dal suo avvio (11/12/2019) al 30/06/2023, dato più recente ad oggi disponibile in funzione dell'analisi e della cadenza semestrale della reportistica.

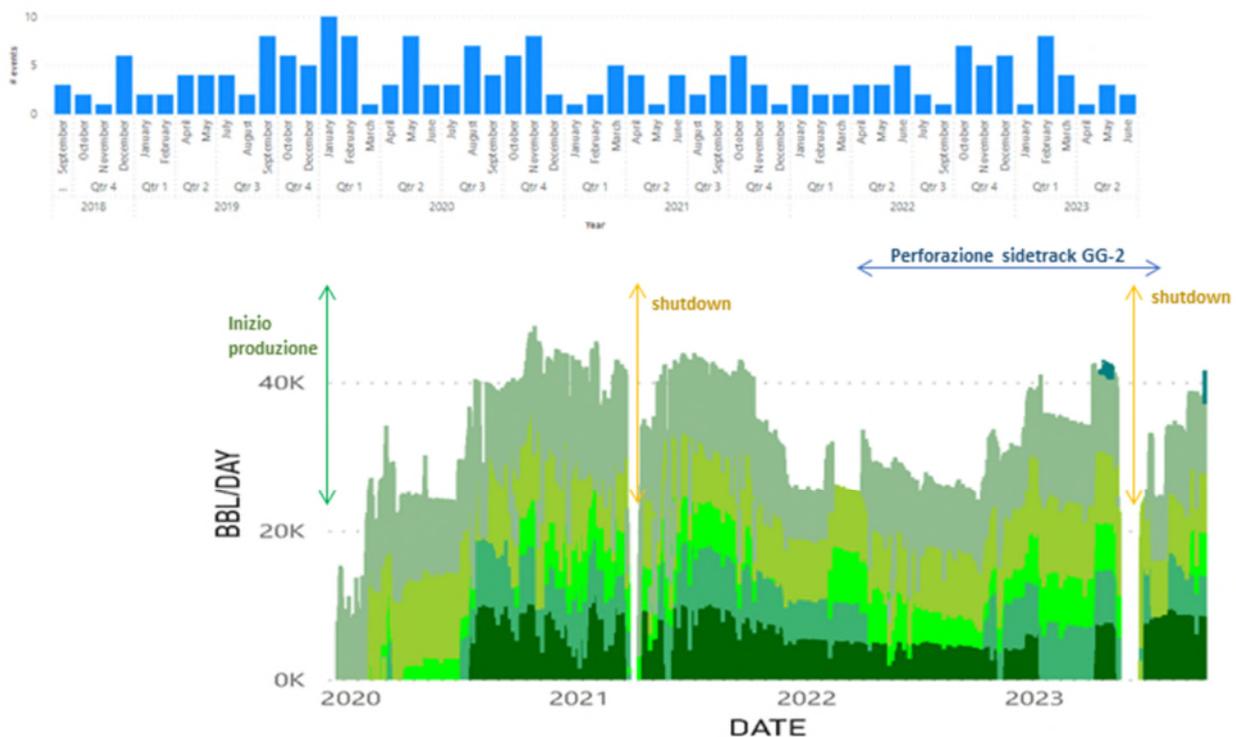


Figura 1. Distribuzione temporale degli eventi e attività mineraria del Concessionario

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 356 OF 403	

Year	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December	Total	
2018										3	2	1	6	12
2019	2	2		4	4		4	2		8	6		5	37
2020	10	8	1	3	8	3	3	7		4	6	8	2	63
2021	1	2	5	4	1	4		2		4	6	3	1	33
2022	3	2	2	3	3	5	2			1	7	5	6	39
2023	1	8	4	1	3	2								19
Total	17	22	12	15	19	14	9	11	20	27	17	20	203	

Figura 2. Numerosità degli eventi con epicentro nei domini di rilevazione dall'inizio del monitoraggio

A titolo introduttivo, si rileva che nel periodo 01/09/2018¹⁷ - 10/12/2019¹⁸ (465gg, 15 mesi circa) sono stati registrati 47 eventi con epicentro nei domini di rilevazione; nel periodo 11/12/2019-30/06/2023 (1297gg, 42 mesi circa) si rilevano 156 eventi. Pertanto, da un punto di vista puramente numerico, il dato è statisticamente invariato.

Gli eventi di magnitudo locale superiore a 3.0 a cui si fa riferimento sono stati registrati in periodi non interessati da attività di produzione/perforazione e/o fuori dai domini di rilevazione; eventi che per singolarità e distanza rispetto ai volumi monitorati non sono correlabili ad alcuna attività del concessionario.

Tabella 1. Localizzazione degli eventi con MI>3.0

Data	Lat. [°]	Long. [°]	Prof. [km]	MI	Commento
25/10/2018	40,81	16,22	29,80	3,5	Fuori domini e precedenti la produzione
28/12/2018	40,40	15,66	0,10	3,9	Fuori domini e precedenti la produzione
17/01/2021	40,48	15,91	37,82	3,8	Epicentro nel dominio Esteso, ipocentro fuori dai domini ¹⁹
11/10/2021	40,53	16,12	30,81	3,5	Epicentro nel dominio Esteso, ipocentro fuori dai domini

Gli eventi con ipocentro entro 5km a cui si fa riferimento sono riportati in Tabella 2; la totalità degli eventi elencati ha $M_L \leq 1$; tutti gli eventi ricadenti nel Dominio Interno presentano $M_L \leq 0.51$, 3 eventi con $0.7 \leq M_L \leq 1$ sono localizzati nel Dominio Esteso, di cui uno con profondità non determinabile.

¹⁷ Fine installazione rete sismica e inizio del monitoraggio sismico

¹⁸ Inizio della produzione

¹⁹ profondità dell'ipocentro fuori dal volume definito dai domini di rilevazione

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 357 OF 403	

Tabella 2. Localizzazione degli eventi con ipocentro entro 5km nel periodo di monitoraggio

Data	Lat. [°]	Long. [°]	Profondità [km]	Incertezza su profondità [km]	M _L	Incertezza su M _i	Dominio
24/08/2020	40.37	16.08	3.24	0.50	-0.1	0.3	Esteso
10/05/2021	40.41	16.07	1.95	0.50	-0.4	0.2	Interno
03/06/2021	40.26	15.87	1.25	3.25	0.4	0.1	Interno
15/10/2021	40.42	15.95	3.81	0.30	0.4	0.5	Esteso
22/02/2022	40.32	15.95	1.21	0.94	1.0	0.4	Esteso
07/03/2022	40.45	16.00	2.70	0.50	0.5	0.3	Interno
08/12/2022	40.51	15.91	2.95	0.02	0.73	0.18	Esteso
07/02/2023	40.37	16.09	3.48	0.03	0.46	0.26	Interno
12/02/2023	40.53	16.01	3.43	0.04	0.51	0.24	Interno
25/02/2023	40.46	16.11	4.27	0.07	0.45	0.23	Interno
16/04/2023	40.59	15.99	0.00*	0.04	0.77	0.30	Esteso

* Valore fissato arbitrariamente dall' algoritmo per impossibilità di determinazione dell'ipocentro.

Nel mese di dicembre 2022, a seguito del calcolo del modello locale ottimizzato di velocità, è stata effettuata la rilocalizzazione dell'intero catalogo di eventi.

Tabella 3. Localizzazione degli eventi con ipocentro entro 5km nel periodo di monitoraggio dopo rilocalizzazione con modello di velocità ottimizzato.

ID	Data	Lat. [°]	Long. [°]	Profondità [km]	M _L	RMS	Dominio
29	17/09/2019	40,3578	16,235	1,55	0,3	0,013	DE (bordo)
54	12/02/2020	40,5611	16,0132	2,09	0,5	0,003	DI
59	17/04/2020	40,466	15,9038	1,61	0,2	0	DE
62	18/05/2020	40,4628	16,0726	3,59	0,7	0,02	DI
160	08/12/2022	40,5111	15,9177	3,28	0,7	0,045	DI
166	07/02/2023	40,3702	16,0928	3,48	0,5	0,034	DI
167	12/02/2023	40,5277	16,0097	3,43	0,5	0,043	DI
172	25/02/2023	40,4548	16,1051	4,27	0,4	0,065	DI
179	16/04/2023	40,5855	15,9865	0*	0,8	0,043	DE

* Valore fissato arbitrariamente dall' algoritmo per impossibilità di determinazione dell'ipocentro.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 358 OF 403	

Gli eventi con ipocentro entro 5km a cui si fa riferimento sono riportati in Tabella 3; la totalità degli eventi elencati ha $M_L \leq 1$; tutti gli eventi ricadenti nel Dominio Interno hanno $M_L \leq 0.7$, un unico evento con $0.7 \leq M_L \leq 1$ è localizzato nel Dominio Esteso.

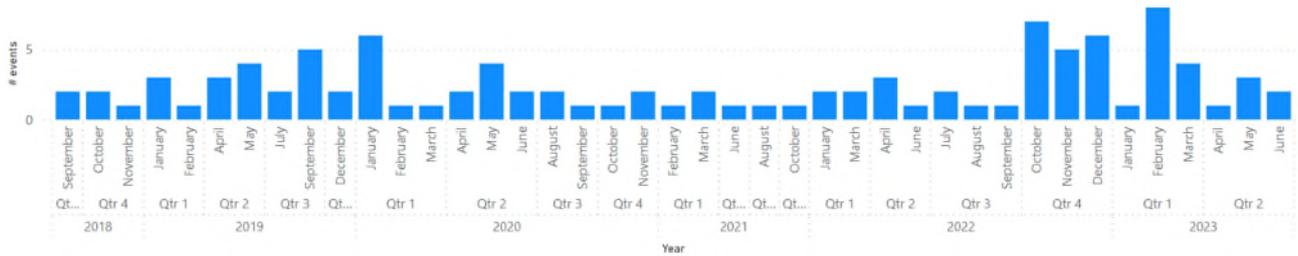


Figura 4. Distribuzione degli eventi rilocalizzati nei domini

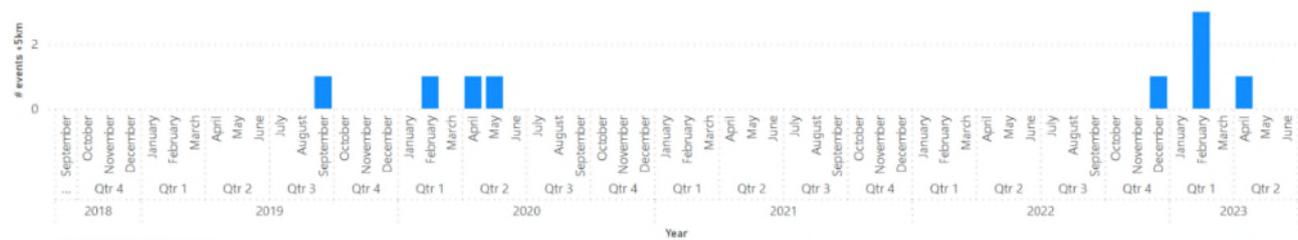


Figura 5. Distribuzione degli eventi entro 5km rilocalizzati nei domini

Nel periodo di monitoraggio di baseline (INGV, Feb.2015-Feb.2016) sono stati rilevati 10 eventi con le stesse caratteristiche, riportati in Tabella 4.

Tabella 4. Localizzazione degli eventi con ipocentro entro 5km nel periodo di baseline

Data	Lat. [°]	Long. [°]	Profondità [km]	M_L
03/03/2015	40.2512	15.8672	4.5500	1.55
01/05/2015	40.3150	15.8572	5.0000	0.54
19/05/2015	40.2195	15.9422	4.8700	0.29
02/06/2015	40.2968	15.8407	3.4400	0.86
02/06/2015	40.1953	15.9485	2.5600	0.64
04/06/2015	40.2980	15.8330	3.9900	0.19
04/07/2015	40.2938	15.8028	4.4100	1.09
04/07/2015	40.2940	15.8302	3.4900	0.16

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 359 OF 403		

04/08/2015	40.2842	15.8682	0.0400	0.20
13/12/2015	40.3742	15.8070	4.4500	0.91

In sismologia, la semplice occorrenza numerica così come la magnitudo di un singolo evento o statistiche elementari non sono parametri descrittivi significativi ai fini della caratterizzazione sismica dell'area, che richiede piuttosto analisi specifiche (Distribuzioni spazio-temporali, FMD, Clustering/Declustering, stima dei parametri della legge di Gutenberg-Richter).

A tal fine, TotalEnergies EP Italia nel 2022 ha commissionato uno studio²⁰ specifico alla società Seismix srl, incaricata di valutare la sismicità dell'area nei periodi a) precedente l'inizio produzione b) successivo l'inizio produzione e c) periodo complessivo 2018-2022 con l'intero set di dati a disposizione alla data. In questo studio vengono considerati anche gli eventi esterni ai domini di rilevazione, su un'area più estesa, come definito nei rapporti forniti, per una base statistica più ampia che rende più robusta l'analisi. Gli eventi citati rientrano nella naturale sismicità dell'area.

Si rimanda ai risultati dello studio, allegato.

Allegato:

- [ISPRA#098_ReportStatistica2018_2022](#)

²⁰ *Analisi statistica della sismicità registrata nel periodo 2018-2022 dalla rete sismica Tempa Rossa installata presso la Concessione Gorgoglione* (documento allegato)

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 360 OF 403		

25.4 Criticità n. 4 – monitoraggio subsidenza (ISPRA #099)

RICHIESTA

- SIA GG3 Capitolo 8E fig. 7 e 8. Si mostri nelle figure l'ubicazione del pozzo in progettazione e del centro oli. Si chiarisca inoltre se la velocità media mm/anno è stata stimata sulla base di tutta la serie temporale, prendendo come estremi lo spostamento all'inizio ed alla fine delle misurazioni o se è avvenuta in altri modi.
- SIA GG3 Capitolo 8E fig. 11 e 12, 14, 15 i CR 05 e 08, 04, 03 dei pozzi gg1 e gg2 mostrano che, dall'inizio del monitoraggio, sono avvenuti spostamenti di entità tra i 40 e i 70 mm. Giustificare e discutere questi risultati in correlazione con le attività estrattive / perforazioni dei suddetti pozzi.
- SIA GG3 Capitolo 8E Si definisca perché viene menzionato come inizio del monitoraggio PS il 2014 ma nella relazione e nelle figure si presentano i dati solo a partire dal 2018. Nell'appendice 11_1 si osservano valori di spostamento pari a 15 mm/anno già a partire dai primi monitoraggi tra il 2014 ed il 2018.

RISPOSTA

1. La velocità media è stimata da interpolazione lineare su tutta la serie temporale.

Figure 7 e 8 modificate di seguito.

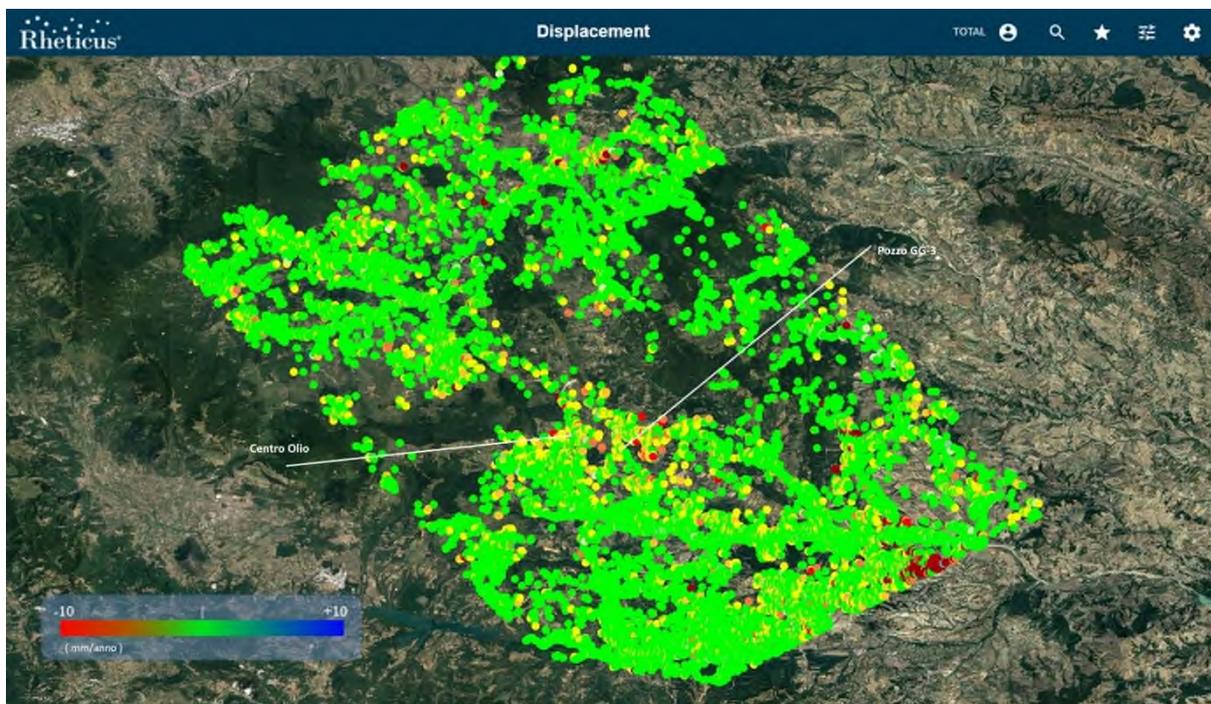


Figura 7 con Centro Olio e Pozzo GG3

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 361 OF 403		

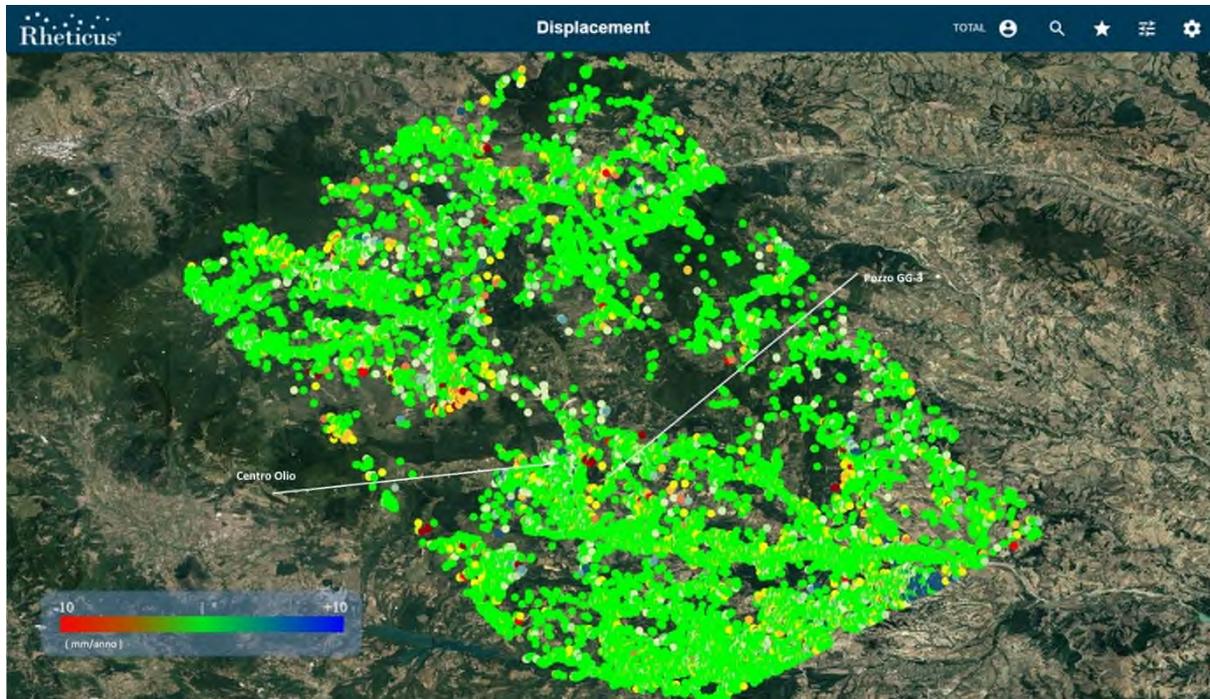


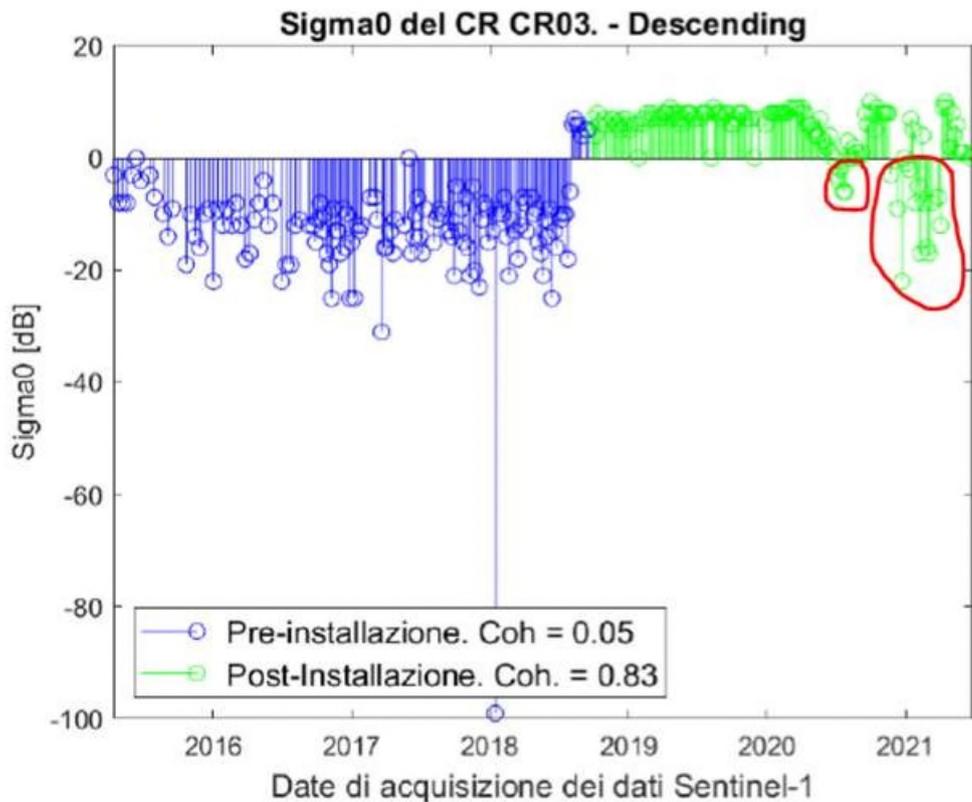
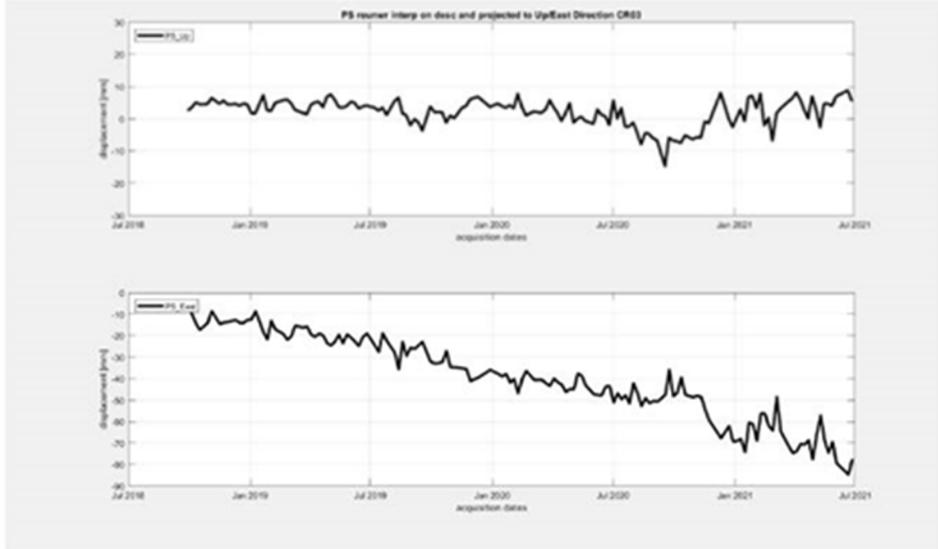
Figura 8 con Centro Olio e Pozzo GG3

2. I Corner Reflector sono stati installati come da progetto, su una base cubiforme di calcestruzzo di peso compreso tra 900 e 1200kg, precostruita e posata all'interno di apposito scavo; durante il primo periodo si è assistito, come atteso, a un fisiologico assestamento del terreno portante sottostante ai manufatti, fino a stabilizzazione.

Inoltre per un numero variabile di mesi tra il 2020 e 2021 per condizioni ambientali estreme nella zona, la risposta di alcuni CR è stata influenzata da variazioni geometriche non previste, eliminate in maniera definitiva con apposito intervento di manutenzione straordinaria, come riportato in SIA, Cap.8E, a pag. 25.

CR03 – Come riportato nel rapporto 7 che contiene l'analisi della serie temporale Settembre 2018 – Giugno 2021, l'analisi dei grafici di spostamento del corner reflector CR03 est/ovest e verticale si evince che la direzione principale di spostamento è rappresentata da uno spostamento in direzione ovest di circa 50 mm nel periodo Settembre 2018- Giugno 2020 che risulta stabilizzato a partire dal 2020 (vedi immagine sotto), in quanto il movimento stimato nel periodo ottobre 2020 – gennaio 2021 non è significativo per effetto della perdita temporanea della risposta radiometrica (come si evince dall'area evidenziata nel grafico di sigma0)

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 362 OF 403		



La condizione di stabilità sul CR03 risulta confermata nei rapporti successivi come si evince dai grafici di spostamento est-ovest e verticali riportati nella figura sotto che coprono l'intervallo temporale Giugno 2018-Giugno 2023.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 363 OF 403		

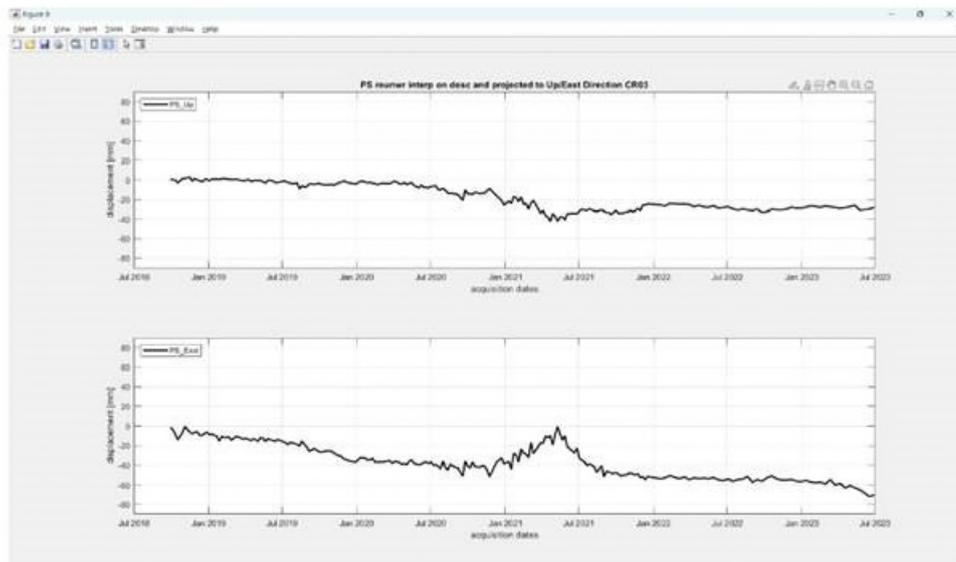
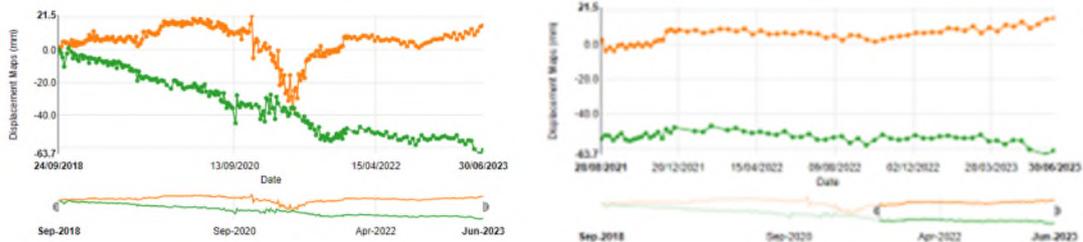
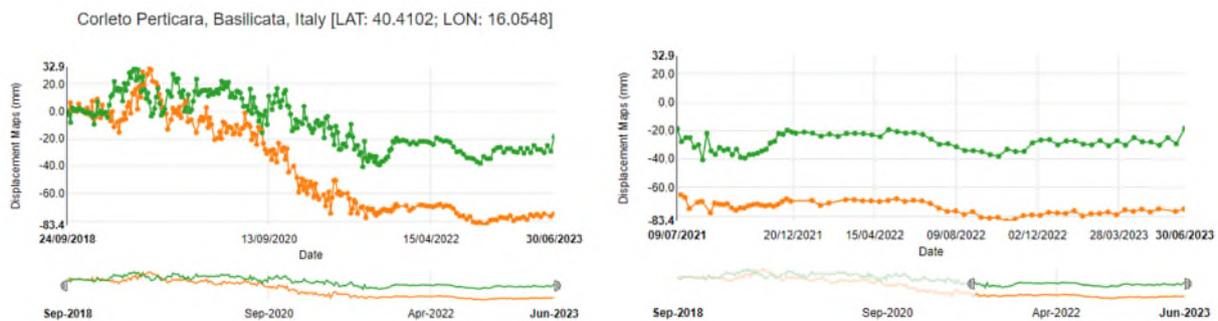
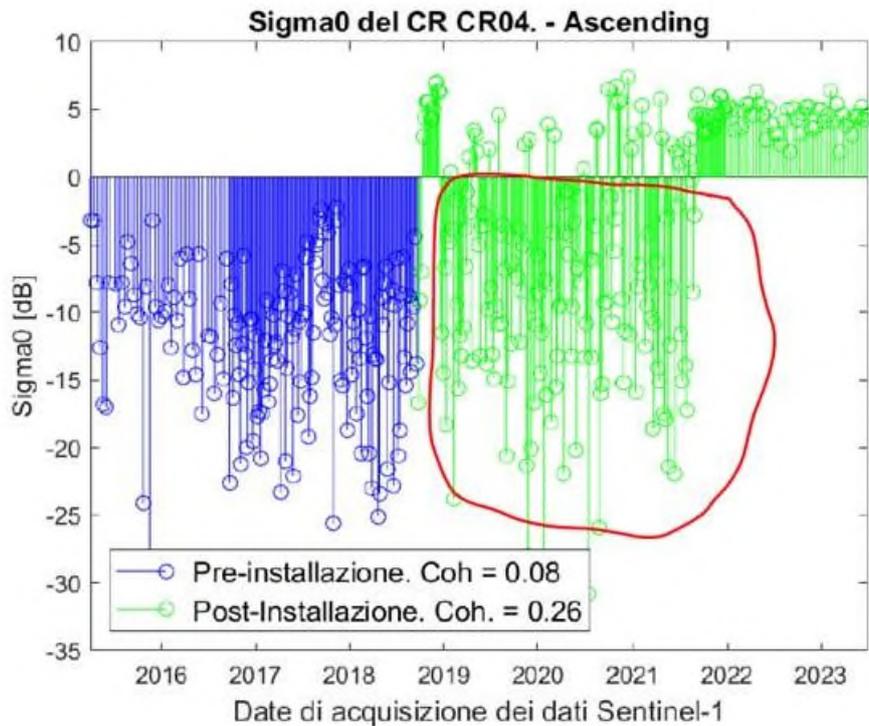


Figura 26: il grafico in alto rappresenta la serie temporale di spostamento in direzione Verticale (PS_Up) mentre il grafico in basso rappresenta la serie temporale di spostamento in direzione est (PS_Est).

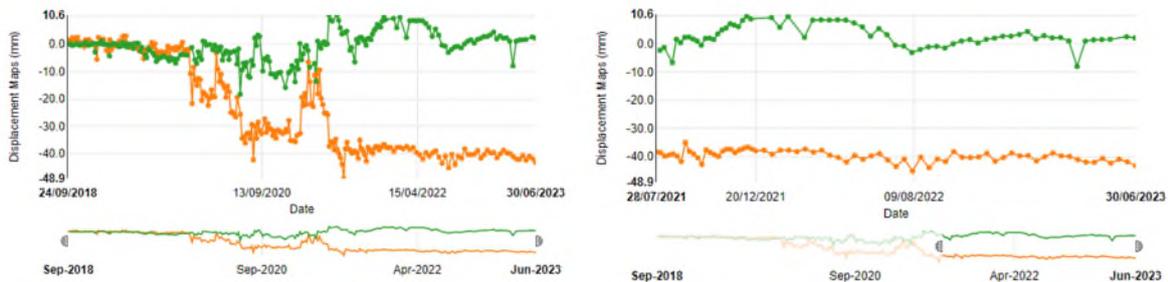
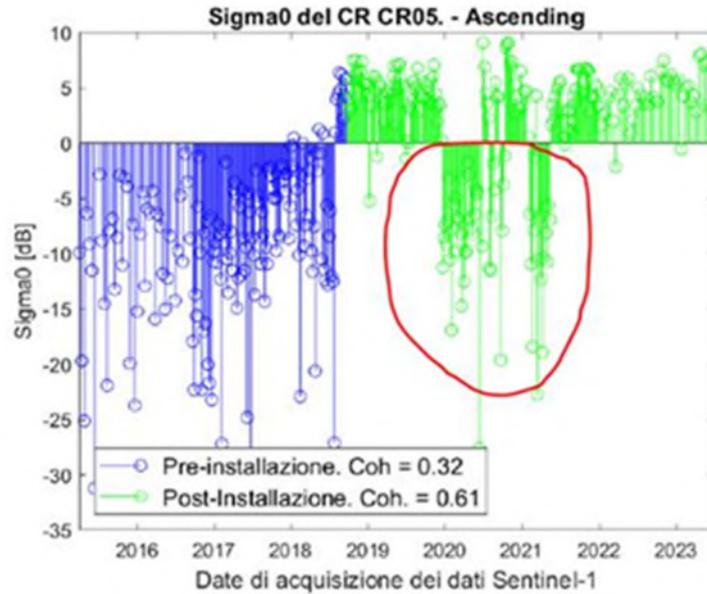
CR04 - Lo spostamento rilevato di circa 70 mm sul CR04 descending nel periodo 2020/2021 non è significativo in quanto il CR non aveva una buona risposta in ampiezza (come evidenziato in rosso nel grafico di sigma0) a causa di un danneggiamento dovuto a condizioni climatiche estreme. A valle del ripristino della piena funzionalità, la serie temporale del Corner Reflector CR04 mostra una situazione di stabilità.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 364 OF 403	



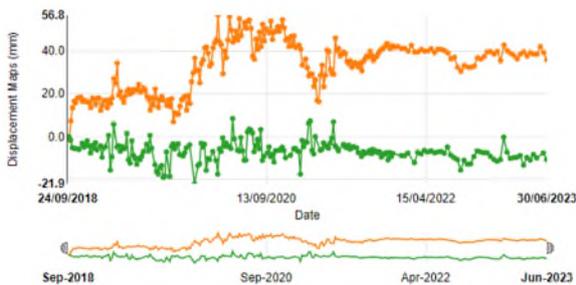
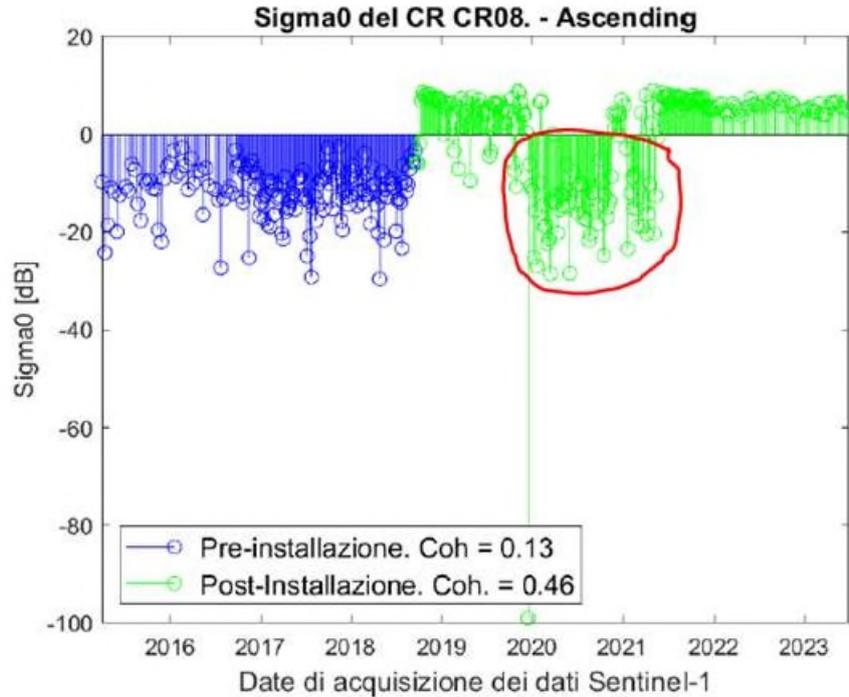
CR05 - Lo spostamento rilevato di circa 40 mm sul CR05 ascending nel periodo 2020/2021 non è significativo in quanto il CR non aveva una buona risposta in ampiezza (come evidenziato dal poligono rosso nel grafico di sigma0 riportato sotto) a causa di un danneggiamento dovuto a condizioni climatiche estreme. A valle del ripristino della piena funzionalità, la serie temporale del Corner Reflector CR05 mostra una situazione di stabilità.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 365 OF 403	



CR08 - Lo spostamento rilevato di circa 35 mm sul CR08 ascending nel periodo 2020/2021 non è significativo in quanto il CR non aveva una buona risposta in ampiezza in questo periodo (come riportato nei grafici di sigma0)) a causa di un danneggiamento dovuto a condizioni climatiche estreme. A valle del ripristino della piena funzionalità, la serie temporale del Corner Reflector CR08 mostra una situazione di stabilità.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 366 OF 403		



3. Le mappe dei Persistent Scatterers (PS) e Distributed Scatterers (DS) sono state ottenute processando tutte le immagini Sentinel-1 disponibili a partire dal 2014 e le relative serie temporali PS e DS contengono tutte le misure Sentinel-1.

Le serie temporali dei Corner Reflectors riportate nelle immagini partono dal 2018 perché l'installazione è avvenuta nei mesi di agosto e settembre 2018.

I valori di spostamento per PS e DS rilevati nel periodo antecedente sono in linea con le analisi.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 367 OF 403		

25.5 Criticità n. 5 – monitoraggio inclinometrico (ISPRA #100)

SIA Appendice 2-1 si prende atto che in alcuni sondaggi sono stati predisposti tubi inclinometrici. Tuttavia, i risultati del monitoraggio inclinometrico non sono presenti.

RICHIESTA

Si richiede di giustificare la mancanza di tali risultati tra gli elaborati presentati.

RISPOSTA

Lo studio idrogeologico in esame quale Appendice 2-1 del SIA è stato svolto nell'ambito delle attività finalizzate alla predisposizione di una rete di monitoraggio delle acque sotterranee oggi installata nell'area del Progetto Tempa Rossa (Progetto) quale parte integrante del più generale PMA (Progetto di monitoraggio ambientale) condiviso ed approvato da Regione Basilicata e ARPAB.

Per la finalizzazione di tale studio, oltre ai dati reperibili dalla letteratura geologica ed idrogeologica disponibile a scala regionale nell'areale della Concessione mineraria Gorgoglione, si sono prese a riferimento le informazioni sito specifiche raccolte da TotalEnergies nel corso degli studi svolti per la realizzazione del Progetto Tempa Rossa. Tali studi hanno riguardato principalmente le indagini svolte per la ricostruzione dell'assetto geologico dell'area e per la verifica delle caratteristiche geotecniche e delle condizioni di stabilità dei versanti, aspetti propedeutici all'esecuzione delle principali opere di Progetto.

Più in particolare per la progettazione degli interventi atti a garantire la stabilità della strada di accesso al Centro Olio Tempa Rossa, il Proponente ha svolto rilievi geologici e sondaggi geognostici, anche attrezzati a piezometro (vedi APPENDICE B al menzionato studio idrogeologico), lungo il tracciato della medesima finalizzati all'approfondimento del contesto geologico ed idrogeologico, incluse le potenziali implicazioni di carattere geotecnico.

Come rilevato nella criticità, in alcuni sondaggi sono stati predisposti tubi inclinometri che, insieme ad altri, sono stati soggetti complessivamente a n. 11 misure nel periodo intercorrente tra il 2006 e il 2008.

I sondaggi attrezzati con tubo inclinometrico e riportati nell'Appendice B dello studio idrogeologico sopramenzionato sono stati l'SSI5 ed SSI8. Per il sondaggio SSI5 non si sono evidenziati spostamenti durante tutto il periodo di misurazione, al contrario dell'inclinometro

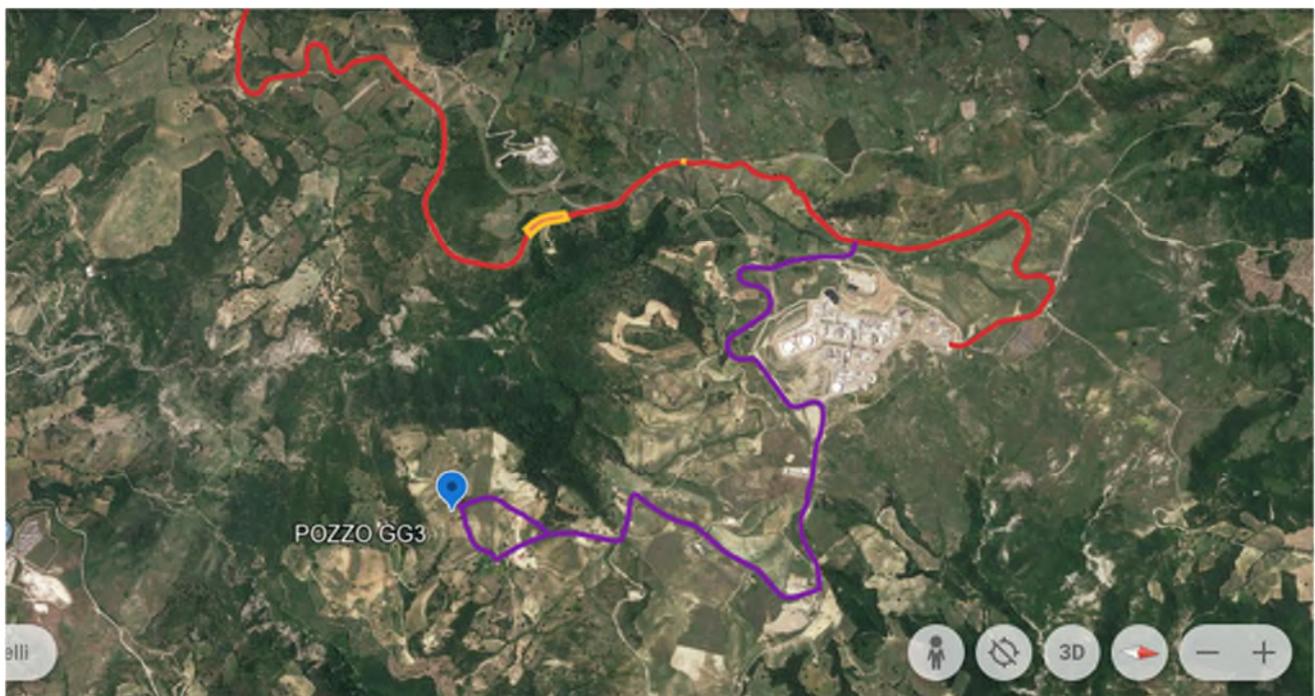
RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 368 OF 403		

posto nel sondaggio SSI8, il quale ha confermato spostamenti in tutte le misure effettuate (6 mm alla profondità di 4 m dal p.c.)

In definitiva, gli esiti del monitoraggio geotecnico per il quale è stato interessato anche il sondaggio SSI8, ha consentito di sviluppare la soluzione progettuale più idonea alla stabilizzazione dell'area, con la realizzazione di una paratia.

Non si è ritenuto allegare l'esito delle risultanze del monitoraggio inclinometrico perché è servito alla fase progettuale eseguita nel 2008 di preparazione del Sito (Site Preparation) correlata al Progetto definitivo Tempa Rossa approvato e ad oggi realizzato. Tra l'altro, si precisa che l'area oggetto del monitoraggio inclinometrico sopra menzionato è localizzata lungo la strada di accesso al Centro Olio, posta sul versante opposto alla zona di ubicazione del futuro pozzo GG3.

Nello stralcio sottostante è visibile in rosso la viabilità di accesso al Centro Olio lungo la quale (in giallo) è presente una paratia parte delle opere di stabilizzazione della strada. In viola è rappresentata la viabilità di accesso al pozzo GG3.



RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 369 OF 403	

25.6 Criticità n. 6 – monitoraggio (ISPRA #101)

RICHIESTA

- **Appendice 2-1 Fig 3.5_1** Si richieda di ubicare le aree interessate dal progetto in studio nella figura, congiuntamente alle prove ERT (sono svolte in prossimità di GG2)
- **MONITORAGGIO Appendice 2-3 Fig 4.2_1** Occorre ubicare le aree interessate dal progetto in studio nella figura congiuntamente alla frana di cui si hanno segni di attività nel 2012 ed alle ERT svolte.

RISPOSTA

Si riportano di seguito le sovrapposizioni delle aree interessate dal Progetto con le prove ERT svolte in prossimità del pozzo GG2 e l'inventario dei fenomeni franosi in Italia e le aree a rischio PAI di recente aggiornamento. Inoltre si evidenzia che il pozzo GG2 insiste su un'area notevolmente distante da quella interessata dalle opere relative al Progetto del pozzo GG3 di oltre 2 km in linea d'aria.

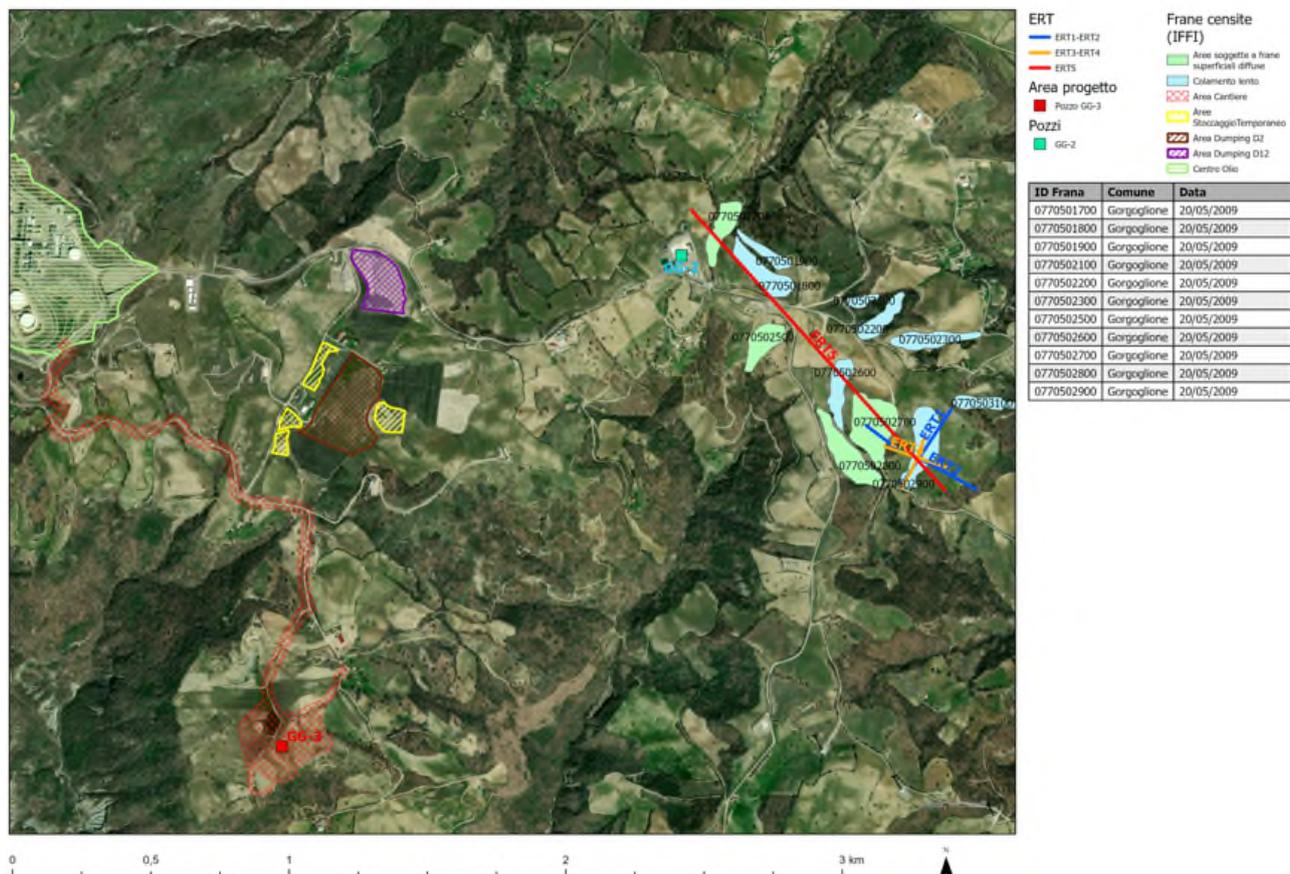


Fig. 1 Mappa riportante l'ubicazione Progetto GG3 e le prove ERT svolte in prossimità del pozzo GG2

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 370 OF 403		

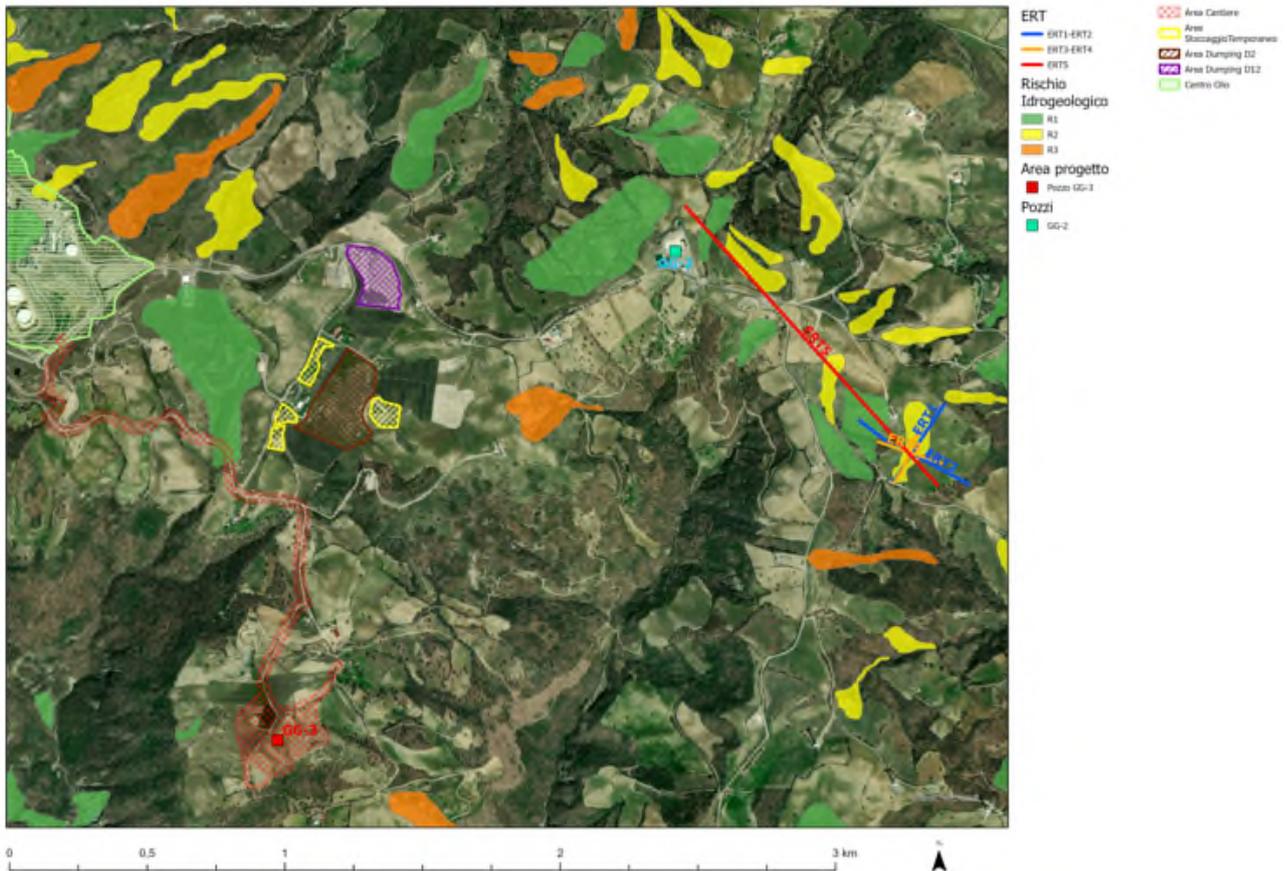


Fig. 2 Mappa riportante l'ubicazione Progetto GG3, e le prove ERT svolte in prossimità del pozzo GG2 e aree a rischio PAI

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 371 OF 403		

25.7 Criticità n. 7 – monitoraggio acque sotterranee (ISPRA #102)

RICHIESTA

- **Appendici 6. Giustificare / esplicitare le probabili cause di tali superamenti dei CSC, in particolare per il Boro nelle acque sotterranee dell'area in studio**

RISPOSTA

Nell'ambito delle attività di monitoraggio trimestrale delle acque sotterranee, previste dal Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) di TotalEnergies EP Italia, condotte nel 2021 (Marzo, Giugno, Settembre e Dicembre) e richiamate nelle Appendici 6 del SIA, sono emersi dei superamenti dei limiti normativi (Concentrazione Soglia di Contaminazione – CSC) fissati dal D. Lgs. 152/2006 e ss.mm. (rif. Tabella 2 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta).

Gli esiti delle analisi condotte, e relativa reportistica, sono periodicamente trasmesse alla Regione Basilicata e ad ARPAB. Dalle diverse valutazioni condotte emerge che i superamenti non siano da ricondurre ad attività svolte dal Proponente, né tantomeno a specifici eventi occorsi, che possano aver cagionato un'eventuale contaminazione, così come già argomentato mediante la diversa corrispondenza intercorsa con gli Enti locali preposti (notifiche trasmesse ai sensi dell'art. 245 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm).

Nello specifico, il superamento del parametro "Boro" fu già rilevato durante le campagne di monitoraggio di *Baseline ambientale* del "Progetto Tempa Rossa", eseguito negli anni 2014 - 2015 in nr 30 pozzi (per la maggior parte appartenenti a privati cittadini) e, nel periodo 2017 – 2018, in nr 30 sorgenti naturali ubicate all'interno del perimetro della concessione mineraria "Gorgoglione"; ciò a conferma del fatto che nell'area di indagine la presenza del Boro fu rilevata già in un periodo temporale antecedente alle prime prove di esercizio a produzione del Centro Olio Tempa Rossa (dicembre 2019).

Si evidenzia altresì che tali superamenti sono estemporanei e rilevati in maniera diffusa presso la maggior parte dei piezometri costituenti la rete di monitoraggio e, tra l'altro, non solo presso i piezometri prossimi alla futura area pozzo GG3.

In prima analisi non è da escludere l'ipotesi secondo cui la presenza estemporanea e diffusa del Boro nelle acque sotterranee, intercettabili dall'intera area di monitoraggio, possa essere dovuta all'interazione delle medesime con sedimenti in *facies argillosa*, che tendono ad inglobare il Boro nel proprio reticolo cristallino (es. minerali argillosi quale l'*illite*).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 372 OF 403	

Il carattere di estemporaneità e diffusione dei superamenti delle CSC evidenziato per il parametro Boro, può essere esteso anche agli altri parametri di interesse (Ferro, Manganese, Fluoruri, Solfati, Nickel, Selenio, Arsenico), per i quali è stato riscontrato almeno un superamento delle CSC durante le diverse campagne di monitoraggio.

E' opportuno evidenziare inoltre che per i parametri Boro, Ferro, Fluoruri, Manganese, Solfati, Selenio (oltre ad altri), la stessa ISPRA li ha identificati tra i possibili elementi rappresentativi del fondo naturale, così come riportato nel documento *"Determinazione valori di fondo nelle acque sotterranee – Concessione mineraria "Gorgoglione"*, redatto in Aprile 2021 nell'ambito della *"Convenzione operativa del protocollo di intesa per collaborazione tecnico – scientifica dell'ISPRA a supporto della Regione Basilicata e dell'ARPAB per il monitoraggio e la salvaguardia dell'ambiente e del territorio e l'impiego sostenibile delle risorse naturali"*.

In merito invece al parametro Cloruro di Vinile, per il quale sono stati rilevati superamenti delle CSC nelle acque sotterranee durante le campagne di marzo e settembre 2021, la causa è stata ricondotta ad un rilascio da parte della tubazione piezometrica costituente il completamento del pozzo, fornita ed installata da una delle società realizzatrici della rete di monitoraggio. Successivamente, TotalEnergies, in accordo con la Provincia di Potenza (Ufficio Ambiente) e la Polizia Provinciale, ha provveduto, già in aprile 2021 (per i piezometri AST_P32 e AST_P33) ed in giugno 2022 (per il piezometro AST_P08), alla rimozione e contestuale nuova realizzazione di altrettanti piezometri nelle immediate vicinanze (AST_P32bis, AST_P33bis e AST_P08bis). E, come ipotizzato, a seguito di tali interventi non si sono più manifestati superamenti delle CSC per il parametro Cloruro di Vinile nel corso dei successivi monitoraggi, almeno fino all'ultima campagna eseguita (settembre 2023).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 373 OF 403		

26 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – Tematica Acque superficiali (aspetti idraulici e di qualità)

26.1 Criticità n. 1 – Ubicazione nuova stazione e previsione di altre stazioni di monitoraggio (ISPRA #103)

La nuova stazione di misura, riportata nel PMA, denominata ASP_GG3_01, è ubicata in corrispondenza del Fosso Tre Confini, a valle del Pozzo GG3, tuttavia se si dovessero delineare le direzioni di flusso seguendo le isoipse (impluvi), partendo dall'area pozzo, un possibile sversamento potrebbe interessare anche il versante più ad ovest (impluvio ad ovest) del Fosso Tre Confini. Per quanto sopra si chiede di:

RICHIESTA

- **Fornire tutti gli elementi tecnici per giustificare la previsione di una sola stazione a valle del Pozzo GG3 ovvero prevedere una seconda stazione di monitoraggio, nell'impluvio ad ovest del Fosso Tre Confini.**
- **Si ritiene inoltre opportuno prevedere un monitoraggio in fase di costruzione, con stazioni ubicate in corrispondenza delle interferenze/attraversamenti della condotta col reticolo idrografico superficiale, al fine di stimare i possibili impatti, seppur temporanei, che le attività di costruzioni potrebbero avere sull'ambiente idrico superficiale e sulla componente biologica.**

RISPOSTA

L'ubicazione del punto di monitoraggio ASP_GG3_01 proposto nel SIA, intercetta le acque superficiali potenzialmente interessate da uno sversamento che si dovesse ipoteticamente verificare a partire dalla porzione più orientale dell'area pozzo. In tal caso si ritiene che, al netto della precisione cartografica, il percorso lungo la linea di massima pendenza, possa interessare le porzioni di versante più orientali e intercettare dunque l'impluvio Fosso i Tre Confini.

Per quanto riguarda un potenziale sversamento a partire dalla porzione più centrale o occidentale dell'area pozzo, il percorso di migrazione potrebbe intercettare il tributario di destra del Fosso Tre Confini, alla cui testata è ubicata Masseria Massari, oppure l'asta fluviale del Fosso Cupo.

Nel primo caso non si è ritenuto opportuno ubicare un punto di monitoraggio lungo l'asta fluviale trattandosi di un corso d'acqua a carattere effimero e di presunta modesta portata oltre che di oggettiva difficoltà di accesso.

Nel secondo caso, nell'ambito delle periodiche attività definite per il vigente Progetto di Monitoraggio Ambientale della Concessione Gorgoglione, è già previsto il monitoraggio in due punti del Fosso

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 374 OF 403	

Cupo posti più a monte dell'area pozzo (ASP03 e ASP04) e nel punto di monitoraggio ASP05, lungo il torrente Borrenza, nel quale confluisce proprio il Fosso Tre Confini.

Si propone come rappresentato nell'allegato in ISPRA#103_Tav.01, di aggiungere, previa verifica di accessibilità all'asta fluviale da monitorare e in ogni caso prima della confluenza nei corpi idrici di ordine superiore già monitorati nell'ambito del PMA della concessione Gorgoglione (DGR 877/2019), il punto di monitoraggio ASP_GG3_02 più a valle, rispetto a quanto già previsto nel SIA, e poco a monte della confluenza del Fosso Tre Confini nel Fosso Cupo.

Nell'allegato ISPRA#103_Tav.01 (Punti di monitoraggio), oltre all'ubicazione delle due stazioni di monitoraggio proposte per il PMA del Pozzo GG3, è riportata l'ubicazione delle tre stazioni di monitoraggio delle acque superficiali già previste nel PMA in essere.

Per quanto riguarda il possibile impatto sull'ambiente idrico superficiale durante la costruzione della flowline, si propone l'adozione di un monitoraggio in fase di cantiere, nonostante le previste misure mitigative già indicate al Capitolo 9 del SIA, quali ad esempio la deviazione temporanea del flusso idrico se presente o la predisposizione di tubazioni adeguatamente dimensionate per il convogliamento delle acque a valle dell'area interessata dalle opere di scavo.

I punti, presso i quali verrà effettuato il monitoraggio della qualità delle acque superficiali secondo le medesime modalità già evidenziate nel SIA per il punto ASP_GG3_01, saranno individuati in corrispondenza degli attraversamenti dei tre impluvi su cui la flowline ha interferenza, come di seguito illustrato.

I nuovi punti di monitoraggio, per i quali si dovrà verificare l'accessibilità in fase esecutiva, saranno denominati ASP_GG3_03, ASP_GG3_04 e ASP_GG3_05 (Figura 1).

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 375 OF 403	

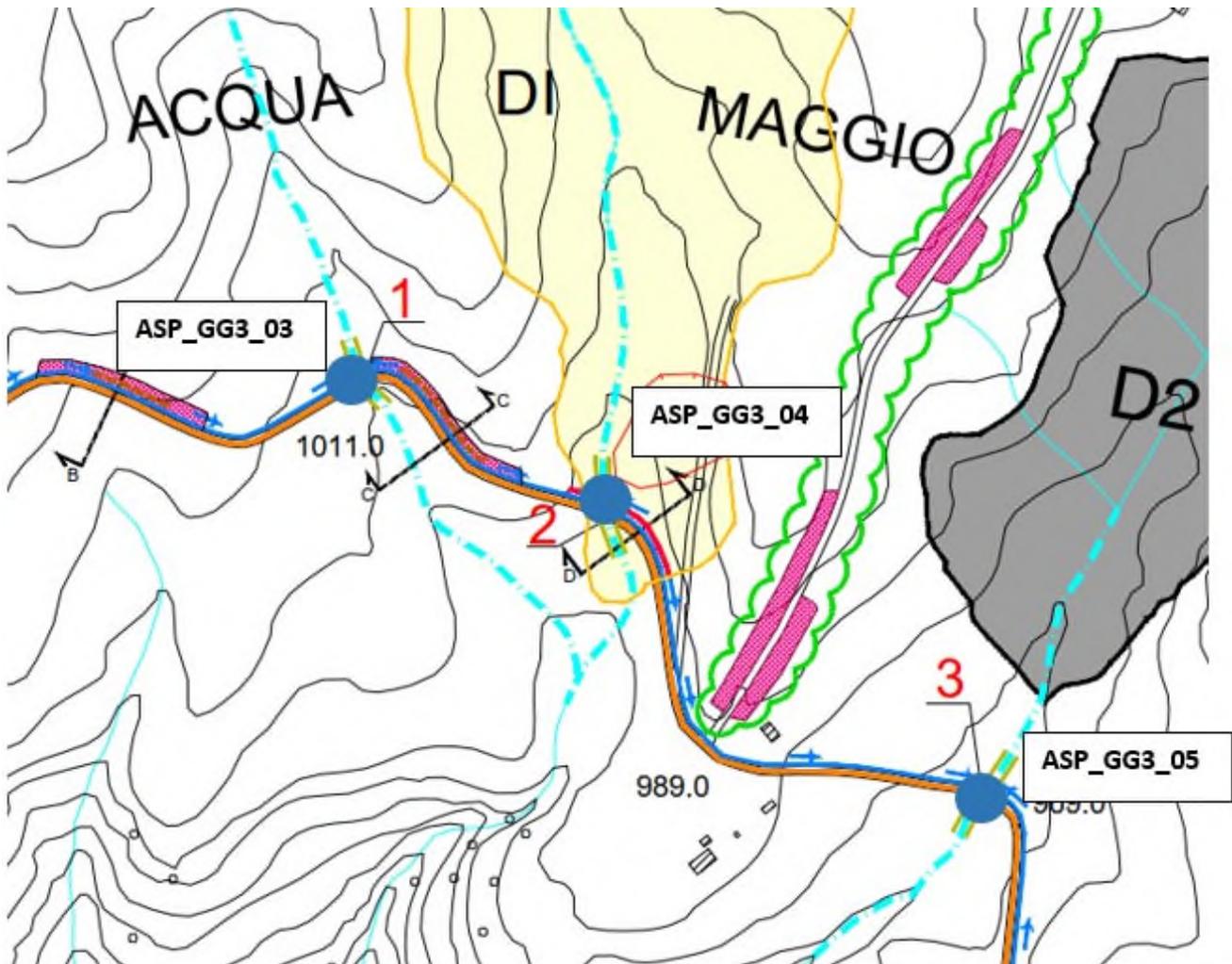


Figura 1: Ubicazione punti di monitoraggio in fase di costruzione lungo la flowline

Per quanto riguarda il possibile impatto sulla componente biologica in corrispondenza delle interferenze/attraversamenti della flowline con il reticolo idrografico superficiale, si rimanda ai documenti di risposta alle criticità ISPRA#018 e ISPRA#019.

Allegati:

- ISPRA#103_Tav.01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 376 OF 403		

27 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – Tematica Atmosfera

27.1 Criticità n. 1 – Piano Monitoraggio Ambientale (ISPRA #104)

Il proponente ha predisposto un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) del fattore atmosfera relativo alla sola fase mineraria.

Si ritiene necessario che il PMA venga redatto secondo le Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i.) MATTM- ISPRA e che lo stesso venga concordato con ARPA Basilicata;

RICHIESTA

Suggerimento:

- **Lo studio impatto ambientale risulta frammentato in più documenti è ciò rende alcune parti ripetitive e confuse; sarebbe opportuno integrare lo SIA suddividendolo in Quadro Programmatico, Quadro Progettuale e Quadro Ambientale tale da rendere il documento più intellegibile.**

RISPOSTA

Si evidenzia, che, in relazione alle attività di monitoraggio *ante operam*, volte sia alla verifica dello scenario ambientale di riferimento utilizzato nel SIA che alla caratterizzazione delle condizioni ambientali (scenario di base) da confrontare con le successive fasi di monitoraggio (*corso d'opera* e *post operam*), nel Piano di Monitoraggio Ambientale del SIA è stata considerata la presenza, in ambito di area vasta, delle centraline fisse di monitoraggio della qualità dell'aria, già operanti nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale di Tempa Rossa (ATM01_QA – Gorgoglione (MT), ATM02_QA – Corleto Perticara (PZ), ATM03_QA – Guardia Perticara (PZ), ATM04_QA – Pietrapertosa (PZ)), i cui dati sono stati utilizzati per la descrizione dello scenario di base e continueranno ad essere acquisiti.

Nello specifico, come dati di *ante operam*, saranno considerati quelli acquisiti dalla centralina fissa di Gorgoglione (ATM01_QA), in quanto, tra le quattro sopra menzionale, maggiormente prossima all'area del pozzo GG3.

Con riferimento alla fase di *corso d'opera*, il Piano di Monitoraggio Ambientale redatto per la componente atmosfera ha considerato la fase di progetto per la quale l'impatto è risultato maggiormente significativo, ovvero la prova di produzione della fase mineraria, attività che prevede emissioni in atmosfera di inquinanti e di gas a effetto serra non mitigabili.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 377 OF 403		

Al fine di verificare l'efficacia delle azioni di mitigazione previste durante le attività di costruzione di maggior impatto, quali le operazioni di scavo e di movimento terra eseguite per la realizzazione del piazzale, per la sistemazione delle relative strade di accesso alle attività di trasporto con mezzi pesanti delle terre in esubero, tutte ascrivibili alla fase di *corso d'opera*, il PMA viene integrato prevedendo attività di monitoraggio con campagne della durata di due settimane, da effettuarsi in funzione di un cronoprogramma esecutivo.

Infine, con riferimento all'esercizio del pozzo GG3, fase di *post operam*, le principali emissioni in atmosfera sono correlabili a emissioni di tipo fuggitivo di sostanze organiche volatili da flange, valvole manuali/automatiche, raccordi. Si ricorda, in merito, che il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) del Centro Olio (cfr. D.G.R. 588/2021) prevede una campagna annuale di censimento, misura e riduzione delle emissioni fuggitive di COV attraverso l'attuazione del programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) delle sorgenti del Centro Olio. Tale programma viene attualmente esteso a tutte le opere tecnicamente connesse al Centro Olio, pertanto anche alle aree pozzo esistenti e al Centro GPL. Si propone, a tal proposito, di implementare nel Piano di Monitoraggio Ambientale *post operam*, anche l'applicazione del programma LDAR al pozzo GG3. I risultati di tale monitoraggio saranno comunicati annualmente all'Autorità Competente (Regione Basilicata) e ad ARPAB nell'ambito della trasmissione degli esiti di esecuzione delle attività del PMC dell'AIA.

La Tabella 1 seguente riporta la sintesi delle attività di monitoraggio della componente atmosfera previste per le differenti fasi (*ante operam*, *corso d'opera*, *post operam*), come già proposte nel PMA del SIA e come sopra integrate, e sostituisce pertanto la Tabella 2 riportata al paragrafo 11.2.3 del SIA.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale di seguito sintetizzato, la cui struttura recepisce quanto definito all'interno delle "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA (D.Lgs.152/2006 e s.m.i., D.Lgs.163/2006 e s.m.i., prima della sua attuazione, sarà sottoposto alla valutazione di ARPA Basilicata, ed eventualmente modificato/integrato.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 378 OF 403		

Tabella 66: Attività di monitoraggio previste - Atmosfera

FASE DI MONITORAGGIO	ATTIVITA' DI MONITORAGGIO	PUNTO DI MONITORAGGIO	FREQUENZA E DURATA
Ante operam	Monitoraggio di polveri, metalli, IPA, principali inquinanti organici e inorganici con stazione fissa	ATM01_QA	Continua
Corso d'opera	Monitoraggio di polveri, metalli, IPA, principali inquinanti organici e inorganici con laboratorio mobile	ATM_GG3_01	Campagne della durata di due settimane da effettuarsi durante le attività di costruzione di maggior impatto (operazioni di scavo e di movimento terra eseguite per la realizzazione del piazzale, per la sistemazione delle relative strade di accesso, nonché le attività di trasporto con mezzi pesanti delle terre in esubero). Il periodo di esecuzione sarà preventivamente concordato con ARPAB in funzione del cronoprogramma redatto in fase di progettazione esecutiva
Corso d'opera	Monitoraggio di polveri, metalli, IPA, principali inquinanti organici e inorganici con laboratorio mobile	ATM_GG3_01	Unica per tutta la durata della prova di produzione
Post operam	Monitoraggio emissioni fuggitive di COV mediante LDAR	Flange, valvole manuali/automatiche, raccordi del pozzo GG3 e della pipeline di collegamento al Centro Olio Tempa Rossa.	Annuale per tutta la fase di esercizio del pozzo GG3

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 379 OF 403		

28 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – Sistema Paesaggio

28.1 Criticità n. 1 – Assenza Componente Sistema Paesaggistico nel Piano di Monitoraggio (#105)

Nel Piano di Monitoraggio non viene trattata in alcun modo la componente Sistema Paesaggistico.

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno estendere la trattazione del Piano di Monitoraggio alla componente Sistema Paesaggistico o, in alternativa, esplicitare le motivazioni che hanno portato ad escludere la trattazione della stessa.**

RISPOSTA

Si fornisce di seguito una trattazione, a integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale già presentato nel Capitolo 11 del SIA, che descrive le modalità attraverso le quali sarà effettuato il monitoraggio della componente Sistema Paesaggistico.

Sistema Paesaggistico

Obiettivo delle attività di monitoraggio

Il monitoraggio della componente Sistema Paesaggistico è stato incluso nel Piano di Monitoraggio Ambientale sulla base degli esiti della valutazione dei potenziali impatti negativi significativi derivanti dalla realizzazione del Progetto, così come si evince dall'analisi riportata al Capitolo 9.3.4 del SIA.

FASE DI MONITORAGGIO	Impatti significativi
Ante-operam	-
Costruzione	Occupazione di suolo Variazione morfologica Asportazione di vegetazione Presenza di manufatti ed opere artificiali Cambiamento nell'uso del suolo Messa a dimora di specie autoctone
Mineraria	Presenza di manufatti e opere artificiali Inquinamento luminoso
Esercizio	Presenza di manufatti e opere artificiali Inquinamento luminoso

Per mitigare gli impatti visivi del Progetto, è previsto che, al termine della fase di costruzione e della fase mineraria, vengano ripristinate tutte le aree di cantiere non necessarie alla successiva fase di

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 380 OF 403		

esercizio, per riportarle dunque al loro stato ante-operam. È inoltre prevista la piantumazione di arbusti e alberi sia lungo il perimetro della recinzione dell'area pozzo sia in aree circostanti per ridurre la visibilità dall'esterno.

Per la verifica dell'efficacia delle misure di mitigazione sulla componente Sistema Paesaggistico, sono previste due differenti attività di monitoraggio specifiche.

La prima sarà relativa al monitoraggio degli interventi di ripristino previsti, descritta in risposta alla Criticità n.3 – Monitoraggio degli interventi di ripristino e compensazione., alla quale si rimanda per maggiori dettagli.

La seconda misura sarà invece relativa alla verifica degli impatti visivi del Progetto dai punti di visuale da cui sono stati realizzati i fotoinserti. Questa misura di monitoraggio è descritta, nella sua articolazione, di seguito.

Stazioni di monitoraggio

Le stazioni di monitoraggio individuate per la componente Sistema Paesaggistico coincidono con i punti di visuale che sono stati identificati nell'ambito dell'analisi di visibilità (cfr. Appendice 12 del SIA). Si tratta di punti di visuale collocati in prossimità dei principali centri abitati dell'area e lungo percorsi di viabilità pubblica. Sono quindi punti di visuale di tipo statico o dinamico, in aree con diversi gradi di fruizione e a differenti distanze dalle aree di intervento. Inoltre sono stati individuati ulteriori 5 stazioni per il monitoraggio degli effetti sul sistema paesaggistico delle aree di colmata; si tratta delle stazioni GG3_14-GG3-18 indicate nella tabella sottostante.

Le stazioni di monitoraggio proposte sono elencate nella tabella seguente e riportata in Tavola 01 (ISPRA#105_Tav.01). Ubicazione stazioni monitoraggio

Tabella 67: Stazione di monitoraggio - Punti di visuale

CODICE STAZIONE	DA PMA ESISTENTE O NUOVA	Coordinata X (WSG 84)	Coordinata Y (WSG 84)
GG3_01	Nuova	589110.8289	4469064.014
GG3_02	Nuova	588310.9356	4470917.357
GG3_03	Nuova	591835.7676	4472196.38
GG3_04	Nuova	590982.6587	4471311.737

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 381 OF 403	

CODICE STAZIONE	DA PMA ESISTENTE O NUOVA	Coordinata X (WSG 84)	Coordinata Y (WSG 84)
GG3_05	Nuova	592418.7617	4473185.729
GG3_06	Nuova	593113.141	4472668.853
GG3_07	Nuova	594647.1321	4471813.483
GG3_08	Nuova	593695.8162	4470341.58
GG3_09	Nuova	592919.2145	4468906.335
GG3_10	Nuova	593182.6228	4468745.694
GG3_11	Nuova	591657.6238	4469354.953
GG3_12	Nuova	596524.4259	4471146.264
GG3_13	Nuova	594780.0088	4472320.548
GG3_14	Nuova	593104.9192	4472869.479
GG3_15	Nuova	593009.6697	4473160.86
GG3_16	Nuova	593157.7013	4473427.17
GG3_17	Nuova	593501.9152	4473720.65
GG3_18	Nuova	593720.8574	4473450.179

Attività previste e metodologia applicata

L'attività prevista riguarda il monitoraggio periodico degli impatti visivi attraverso la raccolta di documentazione fotografica dai punti di visuale utilizzati nell'ambito dell'Analisi di visibilità e della Relazione Paesaggistica. Nella successiva tabella si riportano le attività di monitoraggio previste e la durata rispetto alle fasi di esercizio.

Tabella 68: Attività di monitoraggio previste – Sistema Paesaggistico

Fase di monitoraggio	Attività di monitoraggio	Stazione di monitoraggio	Frequenza e durata
Ante-operam	Monitoraggio impatti visivi	Tutte	Una campagna prima dell'avvio delle attività di costruzione.
Fase di costruzione	Monitoraggio impatti visivi	Tutte	Una campagna durante la fase di costruzione nel periodo in cui è previsto il maggiore impatto visivo in termini di estensione dell'area di cantiere e numero di pezzi impiegati.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 382 OF 403	

Fase di monitoraggio	Attività di monitoraggio	Stazione di monitoraggio	Frequenza e durata
Fase mineraria	Monitoraggio impatti visivi	Tutte	Una campagna nel corso della fase di perforazione e della prova di produzione
Esercizio	Monitoraggio impatti visivi	Tutte	Una campagna all'anno, per i primi cinque anni di esercizio. Dopo i primi 5 anni di esercizio 3 ulteriori campagne biennali.

Modalità di campionamento e analisi

La raccolta della documentazione fotografica sarà effettuata in giornate con clima favorevole, ossia in condizioni di buona visibilità, evitando giornate di pioggia o con cielo coperto.

Le fotografie andranno scattate dalle stazioni di monitoraggio individuate, cercando di utilizzare nel tempo sempre la stessa posizione e la stessa direzione, in modo da raccogliere documentazione fotografica il più possibile uniforme.

Dal punto di vista tecnico le fotografie dovranno essere scattate seguendo i seguenti criteri:

- scattare le foto in orizzontale;
- utilizzare focale 35-50 mm (parametri standard del cellulare o della macchina fotografica, non utilizzare dunque zoom o grandangoli);
- scattare le foto in alta risoluzione;
- evitare foto in controluce.

Restituzione dati

I risultati del monitoraggio ambientale dovranno contenere i seguenti elementi:

- individuazione su idonea base cartografica dei punti di visuale da cui sono state scattate le fotografie (specificandone le coordinate geografiche nel sistema di riferimento ETRS89 – TM 33), indicando eventuali punti alternativi rispetto a quelli individuati;
- descrizione delle condizioni meteorologiche delle giornate in cui è stata raccolta la documentazione fotografica;
- descrizione dell'attrezzatura tecnica utilizzata;

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 383 OF 403	

- indicazione di eventuali difficoltà o criticità riscontrate e di eventuali impedimenti che hanno precluso l'effettuazione delle fotografie da punti specifici;
- documentazione fotografica raccolta nella specifica campagna e in quelle precedenti;
- individuazione di eventuali differenze visive evidenti nell'area di progetto e nelle aree circostanti rispetto alle campagne precedenti, mostrando l'evoluzione delle condizioni paesaggistiche e visive nel tempo;
- verifica dello stato vegetativo delle piantumazioni previste dal piano di ripristino, per verificarne l'efficacia e portare avanti le attività di manutenzione necessarie; nel caso in cui si evidenziassero anomalie rispetto alle previsioni, effettuare le azioni correttive indicate nel piano di recupero (ad es. ripiantumazione delle specie arbustive decedute).

Allegati:

- ISPRA#105_Tav.01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 384 OF 403		

29 PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE – Tematica Rumore e Vibrazioni

29.1 Criticità n. 1 - Monitoraggio vibrazioni (ISPRA #106)

Il Proponente, nell'ambito del "CAPITOLO 11 - Piano di monitoraggio ambientale", non prevede campagne di monitoraggio della componente ambientale "vibrazioni" in fase di cantiere

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno che il Proponente preveda un'attività di monitoraggio anche della componente "vibrazioni", indotte dalle fasi di costruzione della nuova opera, nei confronti dei ricettori individuati e potenzialmente interessati da tale disturbo.**

RISPOSTA

È stata svolta una stima previsionale dell'impatto dovuto alle vibrazioni (rif. ISPRA #089). I risultati delle previsioni dei livelli di accelerazione ponderata W_m presso i ricettori "A"÷"O" durante la fase di cantiere per la sistemazione della viabilità stradale, che si configura come la fase di cantiere più sfavorevole data la vicinanza delle lavorazioni ai ricettori, hanno evidenziato quanto segue.

In concomitanza delle lavorazioni di scavo, riporto, movimentazione e trasporto delle terre, con l'impiego di autocarro, escavatore e pala gommata, si prevede il rispetto dei limiti di norma presso tutti i ricettori. Come già argomentato per la ISPRA #089, in occasione delle vibro-compattazione dei terreni e delle pavimentazioni stradali si prevede il superamento dei limiti di norma presso i ricettori E, H, L ed N. A riguardo si evidenzia che esclusivamente il ricettore "L" è stabilmente abitato mentre i restanti ricettori sono attualmente disabitati. Relativamente al superamento dei limiti presso il ricettore "L", questo si manifesterà esclusivamente in concomitanza delle lavorazioni presso la strada antistante l'ingresso all'abitazione, sul lato Est. Le lavorazioni sulla strada di cantiere a Ovest, più distante, verosimilmente non comporteranno superamenti del limite. Si ricorda che il punto C.1 della Norma UNI 9614 ammette deroghe ai limiti per attività temporanee di cantiere quali appunto la vibro-compattazione di terreni e rilevati. Tale attività deve infatti essere svolta con un livello di vibrazioni elevato per garantire la buona qualità del risultato finale. La medesima lavorazione eseguita con vibrazioni di livello più basso non garantirebbe infatti lo stesso risultato di una vibro-compattazione energica eseguita a regola d'arte. Si deve inoltre considerare il fattore tempo. La vibro-compattazione sarà un'attività di breve durata e come ricordato nel punto C.1 della Norma UNI 9614 recenti ricerche hanno dimostrato che vibrazioni elevate sono comunque tollerate dalla popolazione se di breve durata.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 385 OF 403	

Dallo studio di impatto da vibrazioni si prevede quindi un possibile superamento dei limiti UNI 9614 in corrispondenza del ricettore "L" in concomitanza delle operazioni di vibro-compattazione dei terreni e delle pavimentazioni della strada antistante sul lato Est. Per tale ragione è stata prevista l'integrazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) GG3 già presentato nell'ambito del Capitolo 11 del SIA e che con la presente integrazione si propone in rev. 01 (cfr: PMA GG3_CAPITOLO 11_Rev.01). Tale PMA in rev. 01 prevede la programmazione di un monitoraggio vibrometrico periodico di controllo in corrispondenza del ricettore "L" che dovrà essere eseguito allorché le lavorazioni principali giungeranno in prossimità del ricettore.

In linea con il PMA, le misurazioni vibrometriche dovranno essere condotte in conformità alle Norme UNI 9614:2017 e UNI 9916:2014, con esecuzione di n. 2 misure triassiali (X,Y,Z) da 30 minuti da effettuarsi in concomitanza delle lavorazioni di cantiere sorgenti di vibrazioni.

La prima misura da 30 minuti sarà eseguita all'interno dell'abitazione, previa disponibilità del proprietario e/o del residente, in corrispondenza del vano più esposto, mediante terna accelerometrica posata al centro del solaio, finalizzata a rilevare il livello di accelerazione triassiale r.m.s. ponderato W_m , necessario a valutare il disturbo da vibrazioni verso le persone ai sensi della Norma UNI 9614.

La seconda misura da 30 minuti sarà eseguita all'esterno, in prossimità delle fondazioni dell'edificio lato sorgente, finalizzata a rilevare il valore della velocità di picco triassiale necessario a valutare il rischio di danno per l'edificio ai sensi della Norma UNI 9916.

Allegati:

- PMA GG3_CAPITOLO 11_Rev.01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 386 OF 403		

30 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

30.1 Criticità n. 1 – scelta dei siti Natura 2000 da sottoporre a Valutazione di Incidenza (ISPRA #107)

Il Proponente esegue la Valutazione di Incidenza sul sito ZSC IT9220030 “Bosco di Montepiano” nonostante questo sia collocato ad una distanza dall’area di progetto superiore ai 5 km genericamente considerati quali buffer utile ad individuare i siti da sottoporre alla VINCA (a tal riguardo, ad ogni buon conto, si segnala che nel SIA – pag. 48 del capitolo 8 relativo alla biodiversità - la distanza indicata era 4 km). Vista la potenziale interferenza con la ZSC legata principalmente all’alterazione della rete ecologica locale, si concorda con la decisione del Proponente. Non è tuttavia chiaro per quale ragione sia stato escluso dalla VINCA un altro sito posto a distanza analoga dall’area di progetto e potenzialmente esposto alla stessa, potenziale, incidenza (ZPS IT9210270 “Appennino Lucano, Monte Volturino”, posto a circa 5,9 Km dall’area pozzo). Gli altri due siti segnalati in area vasta (ZSC / ZPS IT9210105 “Dolomiti di Pietrapertosa”, posto a 7,9 Km dall’area pozzo; ZSC / ZPS IT9220130 “Foresta di Gallipoli – Cognato” posto a 8,9 Km dall’area pozzo) sono posti a distanze più elevate.

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno che il Proponente specifichi per quale ragione non abbia eseguito la Valutazione di Incidenza anche sugli altri siti posti in area vasta, potenzialmente esposti alle stesse incidenze della ZSC “Bosco di Montepiano”. Nel caso ci fosse la possibilità di provocare incidenze significative anche su questi siti, è opportuno che il Proponente proceda con la VINCA.**

RISPOSTA

Con riferimento alla criticità in esame è utile evidenziare che, nonostante tutti i Siti Natura 2000 siano localizzati a una distanza dall’area di progetto superiore ai 5 km, considerati quali buffer utile a individuare i siti da sottoporre alla VINCA, in via cautelativa, è stato comunque predisposto uno studio di VINCA, volto a valutare qualsiasi tipo di potenziale interferenza significativa a discapito del sistema Rete Natura 2000.

In particolare, nell’ambito della VINCA, le valutazioni sono state effettuate esclusivamente per la ZSC IT9220030 “Bosco di Montepiano”, localizzata a una distanza di circa 5.7 km in direzione nordest, rispetto all’area pozzo.

Come espresso nel documento di VINCA, le distanze sono state calcolate in maniera lineare tra la posizione del pozzo di perforazione GG3 e la porzione più prossima di ciascun Sito Natura 2000. Quest’ultima è stata convenzionalmente scelta poiché da considerarsi come fonte localizzativa principale dei vari fattori di impatto previsti, specialmente durante la fase di maggior durata, ovvero quella di esercizio. La distanza di 4 km indicata nel SIA – pag. 48 del capitolo 8 relativo alla

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 387 OF 403	

biodiversità, era stata inizialmente misurata in relazione al punto più prossimo dell'impronta di progetto, trattasi in questo caso delle *dumping areas*, aree di stoccaggio attualmente esistenti ed in fase di utilizzo.

Seguendo questo approccio, la ZSC IT9220030 "Bosco di Montepiano" risulta essere la più prossima al limite dei 5 km precedentemente descritto e, pertanto, è stata selezionata ai fini della procedura di valutazione di incidenza. La ZPS IT9210270 "Appennino Lucano, Monte Volturino", invece, si trova a una distanza di circa 7.5 km in direzione nord-ovest rispetto all'area pozzo e, pertanto, è stata esclusa dalla valutazione poiché posizionata a una distanza considerevole rispetto al progetto; lo stesso ragionamento è valso anche per gli altri siti, posti a distanze ancora maggiori.

Di seguito, per completezza, si presentano le distanze dall'area pozzo, così come riportate sul documento di VINCA, e si integra la figura di inquadramento territoriale con la traiettoria delle lunghezze misurate per "Bosco di Montepiano" e per "Appennino Lucano, Monte Volturino":

- ZSC IT9220030 "Bosco di Montepiano", a circa 5.7 km di distanza in direzione nordest;
- ZPS IT9210270 "Appennino Lucano, Monte Volturino", a circa 7.5 km di distanza in direzione nordovest;
- ZSC/ZPS IT9210105 "Dolomiti di Pietrapertosa", a circa 8.8 km di distanza in direzione nord;
- ZPS IT9220270 "Monte di Mella – Torrente Misegna", a circa 9.8 km in direzione nordest;
- ZSC/ZPS IT9220130 "Foresta Gallipoli-Cognato", a circa 10.7 km di distanza in direzione nord.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
				REV. DATE: 01/2024	
				PAGE 388 OF 403	

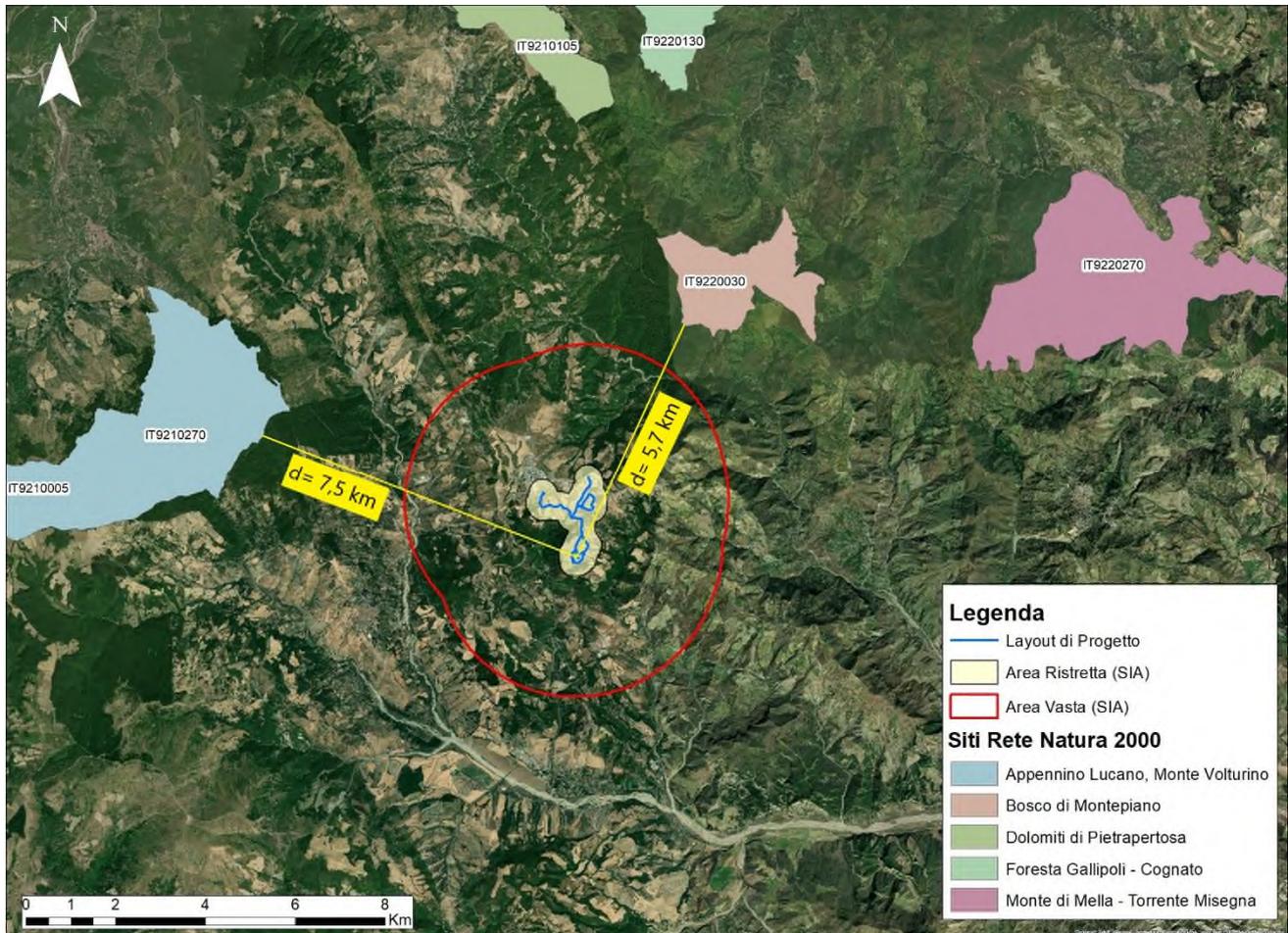


Figura 17 : Inquadramento territoriale dei Siti Natura 2000 in prossimità delle opere in progetto

In relazione alle possibili connessioni tra le aree coinvolte dal progetto e la Rete Natura 2000, si evidenzia che:

- l'area di intervento, considerata la sua distanza dalla Fiumarella di Gorgoglione e dalla Fiumarella di Corleto (affluenti del Torrente Sauro), non interferisce con tali corsi d'acqua superficiali, indicati, nelle Tavole allegate, come corridoi ecologici nello Schema di Rete Ecologica Provinciale (cfr. Tavola ISPRA#107_Tav-01 Rete Ecologica Provinciale e Rete Natura 2000) e come "Direttrici di connessione associate ai corridoi fluviali principali" nello Schema di Rete Ecologica Regionale (Cfr. Tavola ISPRA#107_Tav-02 Rete Ecologica Regionale e Rete Natura 2000), elementi appunto di connessione tra i nodi della rete;
- l'area di intervento non interferisce con i nodi principali e secondari della Rete Ecologica individuata nelle carte sopra indicate;
- l'area campo pozzo GG3, la flowline e la Dumping Area D2 non interessano aree di Buffer Ecologico;
- la Dumping Area D12 è in parte collocata in "Area di contatto stabilizzato tra aree agricole e naturali" (Buffer Ecologico), ma occorre sottolineare che è una superficie attualmente esistente ed antropizzata, la cui impronta sul territorio non subirà occupazioni aggiuntive rispetto allo stato attuale. Sono, inoltre, previsti interventi di ripristino ambientale al termine

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 389 OF 403	

dei lavori, che contemplano il riporto di terreno agrario e l'inerbimento, rispettando la caratterizzazione del contesto agricolo circostante. Pertanto, si ravvisa che le caratteristiche di quest'area buffer non verranno modificate;

- rispetto alle "Aree di miglioramento ambientale a priorità media" individuate nello Schema di Rete Ecologica Provinciale (cfr. Tavola ISPRA#107_Tav-01 Rete Ecologica Provinciale e Rete Natura 2000) l'interferenza riguarda: il tracciato della flowline, che però è un'opera interrata e si sviluppa prevalentemente lungo la viabilità esistente; il campo pozzo, il cui layout è stato appositamente progettato per preservare l'area umida limitrofa.

Considerato quanto sopra esposto, non si è ritenuto necessario, e non si ritiene necessario in questa fase, procedere con la Valutazione di Incidenza Ambientale anche per la ZPS IT9210270 "Appennino Lucano, Monte Volturino", poiché si valuta nulla la possibilità di provocare incidenze significative su questo Sito.

Allegati:

- ISPRA#107_Tav-01
- ISPRA#107_Tav-02

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 390 OF 403		

30.2 Criticità n. 2 –Valutazione di Incidenza sulla ZSC “Bosco di Montepiano” (ISPRA #108)

Il Proponente, analizzando le possibili incidenze sul sito Natura 2000 considerato nell'ambito della Valutazione Appropriata, descrive le misure di conservazione sito-specifiche e quelle relative a tutti i siti della Regione Basilicata. Manca, tuttavia, una indicazione circa gli obiettivi di conservazione della ZSC, necessaria ai fine della valutazione della significatività delle incidenze.

La metodologica utilizzata per le valutazioni, inoltre, non risulta aggiornata. Il Proponente fa infatti riferimento ad una “checklist sull'integrità del sito Natura 2000 prevista dalla Commissione Europea (“European Commission Environment DG, 2001”, pag. 41), ma non utilizza le indicazioni fornite dalle “Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) – Direttiva Habitat 92/43/CEE “Habitat” Art. 6, paragrafi 3 e 4” e dai documenti Comunitari di indirizzo per l'esecuzione della Valutazione di Incidenza (“Gestione dei siti Natura 2000 -Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE” (2019/C 33/01); “Comunicazione della Commissione - Valutazione di piani e progetti in relazione ai siti Natura 2000 – Guida metodologica all'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della direttiva Habitat 92/43/CEE” (C(2021) 6913 final)).

In riferimento ai possibili impatti individuati, infine, le analisi riportate sono poco approfondite e non descrivono in modo esaustivo le potenziali incidenze che potrebbero essere generate dalle interferenze alla rete ecologica. In particolare, non viene analizzata la possibilità di provocare, seppure indirettamente, ripercussioni sulle specie vagili e/o migratrici della fauna presenti nel sito e che utilizzano i corridoi ecologici interrotti o modificati dalle opere in progetto. Tali interferenze potrebbero causare, nel caso non siano presenti corridoi ecologici alternativi, modifiche nelle popolazioni delle specie della fauna e modifiche agli equilibri ecologici del sito.

RICHIESTA

- **Si ritiene opportuno che il Proponente integri la Valutazione Appropriata seguendo le indicazioni delle linee guida e guide metodologiche nazionali e comunitarie più aggiornate, eseguendo un'analisi maggiormente approfondita circa le incidenze negative provocate sulle specie e sugli habitat nonché sull'integrità della ZSC “Bosco di Montepiano” dalla realizzazione delle opere in progetto. La Valutazione Appropriata dovrà, in particolare, caratterizzazione dei corridoi ecologici interrotti o modificati dal progetto e fare specifico riferimento alle specie della fauna presenti nel sito Natura 2000 che utilizzano tali elementi di connessione, valutando i possibili impatti sulla rete ecologica locale e sulla connettività naturale in area vasta.**
- **E' necessario che la Valutazione Appropriata prenda in considerazione, oltre alle misure di conservazione sito-specifiche, anche gli obiettivi di conservazione specificatamente individuati per il sito in esame.**

RISPOSTA

RISPOSTA (a)

Viene di seguito proposta un'integrazione per la Valutazione Appropriata dello Studio di Incidenza secondo le indicazioni del paragrafo 3.4 delle “Linee Guida nazionali per la Valutazione di incidenza GU 303 del 28-12-2019” e delle guide metodologiche nazionali e comunitarie più aggiornate. In particolare, tale integrazione è stata redatta seguendo le indicazioni presentate al punto III (Analisi ed individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000) del sopracitato paragrafo 3.4.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 391 OF 403		

Tabella 69: Valutazione Appropriata - Analisi ed individuazione delle incidenze sui siti Natura 2000

Analisi ed individuazione delle incidenze sul sito Natura 2000 ZSC IT9220030 "Bosco di Montepiano"	
<p><i>Il P/P/P//A interessa habitat prioritari (*) di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati?</i></p> <p>Se, Si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Quali habitat prioritari vengono interferiti? ■ Quanta superficie viene interessata nel sito/siti? ■ Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine? 	
<p>Risposta:</p> <p>All'interno della ZSC "Bosco di Montepiano" è segnalata, dal Formulário Standard Natura 2000, la presenza di un habitat prioritario di interesse comunitario, precisamente il 6210* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)", con un'estensione pari a 10.46 ha.</p> <p>Le opere in progetto non interesseranno tale habitat prioritario, poiché localizzate a più di 5 km di distanza dal sito Natura 2000 in questione.</p>	
<p><i>Il P/P/P//A interessa habitat di interesse comunitario non prioritari ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati?</i></p> <p>Se, Si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Quali habitat di interesse comunitario vengono interferiti? ■ Quanta superficie viene interessata nel sito/siti? ■ Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine? 	
<p>Risposta:</p> <p>All'interno della ZSC "Bosco di Montepiano" è segnalata, dal Formulário Standard Natura 2000, la presenza di due habitat di interesse comunitario non prioritari, precisamente il 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>" e il 91M0 "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere", rispettivamente con un'estensione pari a 15,68 ha e 496,65 ha.</p> <p>Le opere in progetto non interesseranno tali habitat di interesse comunitario non prioritari, poiché localizzate a più di 5 km di distanza dal sito Natura 2000 in questione.</p>	
<p><i>Il P/P/P//A interessa habitat di interesse comunitario ai sensi dell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE, non figuranti tra quelli per i quali il sito/i siti sono stati designati (riportati con la lettera D nel Site Assessment)?</i></p> <p>Se, Si:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Quali habitat prioritari vengono interferiti? 	

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 392 OF 403		

Analisi ed individuazione delle incidenze sul sito Natura 2000 ZSC IT9220030 "Bosco di Montepiano"					
<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Quanta superficie viene interessata nel sito/siti?</i> ■ <i>Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al loro mantenimento a lungo termine?</i> 					
Risposta: No, all'interno del Formulario Standard non sono riportati habitat di interesse comunitario non figuranti tra quelli per i quali il sito è stato designato (lettera D nel <i>Site Assessment</i>)					
<i>Il P/P/P/II/A interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario prioritarie (*) dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE per i quali il sito/i siti sono stati designati?</i>					
<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Quali specie vengono interessate nel sito/siti?</i> ■ <i>Quale è la loro consistenza di popolazione nel sito /siti (es. individui, coppie etc.)?</i> ■ <i>Qual è l'impatto sulla popolazione a livello di sito e nell'area di ripartizione?</i> ■ <i>Quanta superficie del loro habitat di specie viene interferita?</i> ■ <i>Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a</i> ■ <i>lungo termine degli habitat di specie?</i> 					
Risposta: All'interno della ZSC "Bosco di Montepiano", secondo il Formulario Standard, è segnalata la presenza di una specie di interesse comunitario prioritario (*) dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, trattasi del Lupo (<i>Canis lupus</i>). Le opere in progetto non interesseranno la specie in questione, tantomeno il suo habitat di specie, poiché localizzate a più di 5 km di distanza dal sito Natura 2000.					
<i>Il P/P/P/II/A interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario non prioritarie dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE per i quali il sito/i siti sono stati designati?</i>					
<ul style="list-style-type: none"> ■ <i>Quali specie vengono interessate nel sito/siti?</i> ■ <i>Quale è la loro consistenza di popolazione nel sito /siti (es. individui, coppie etc.)?</i> ■ <i>Qual è l'impatto sulla popolazione a livello di sito e nell'area di ripartizione?</i> ■ <i>Quanta superficie del loro habitat di specie viene interferita?</i> ■ <i>Vengono impattate la struttura e le funzioni specifiche necessarie al mantenimento a</i> ■ <i>lungo termine degli habitat di specie?</i> 					
Risposta:					

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 393 OF 403		

Analisi ed individuazione delle incidenze sul sito Natura 2000 ZSC IT9220030 "Bosco di Montepiano"	
<p>All'interno della ZSC "Bosco di Montepiano", secondo il Formulario Standard, è segnalata la presenza di 3 specie di anfibi e 48 specie di uccelli di interesse comunitario non prioritarie dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e dell'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE (l'elenco di tali specie è presentato nel documento di Valutazione di Incidenza, Capitolo 5.1.2).</p> <p>Le opere in progetto non interesseranno le specie in questione, tantomeno il loro habitat di specie, poiché localizzate a più di 5 km di distanza dal sito Natura 2000.</p>	
<p><i>Il P/P/P/I/A ha un impatto sugli obiettivi di conservazione fissati per gli habitat/specie per i quali il sito/i siti sono stati designati? Il loro raggiungimento è pregiudicato o ritardato a seguito del P/P/P/I/A? Il P/P/P/I/A può interrompere i progressi compiuti per conseguire gli obiettivi di conservazione?</i></p>	
<p>Risposta: Come descritto nel seguito (in risposta al punto "b"), non sono identificati obiettivi di conservazione specifici per il sito in esame. Infatti, il sito risulta essere gestito dall' Ente Parco Regionale di "Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane" e nel Piano di Gestione del Parco non sono individuati obiettivi specifici e relativi alla ZSC. Inoltre, non esiste un Piano di Gestione dedicato alla ZSC, ma esistono misure di conservazione, regolate dal D.G.R. 30/2013 (aggiornamento ed integrazione delle Misure di Tutela e Conservazione per i Siti Natura 2000 in Basilicata, presentate nel precedente D.G.R. 951/2012) che si suddividono in misure di conservazione generali e misure di conservazione sito-specifiche, queste ultime analizzate nella Valutazione Appropriata, come espresso nel documento di VINCA (Capitolo 6.2.1).</p> <p>In virtù della distanza considerevole delle opere in progetto dalla ZSC "Bosco di Montepiano" e della natura stessa degli interventi, non si prevede alcun impatto sulle misure di tutela e conservazione e, quindi, sul raggiungimento dell'obiettivo generale del mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie per i quali il sito è stato individuato. L'entità dei disturbi generati durante le fasi di costruzione, mineraria, esercizio e dismissione non è tale da poter provocare ritardi o interferenze nel conseguimento degli 'obiettivi di conservazione' del sito Natura 2000.</p>	

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 394 OF 403		

<i>In che modo il P/P/P/I/A incide, sia quantitativamente che qualitativamente, su habitat/specie/habitat di specie sopra individuati? Deve essere indicato e descritto quanto segue:</i>	
<i>la superficie di habitat di interesse comunitario interessata dal P/P/P/I/A viene persa definitivamente?</i>	Non verrà interessata alcuna superficie di habitat di interesse comunitario da parte delle opere in progetto.
<i>la superficie di habitat di specie interessata dal P/P/P/I/A viene persa definitivamente?</i>	Non verrà interessata alcuna superficie di habitat di specie da parte delle opere in progetto.
<i>la superficie di habitat di interesse comunitario o habitat di specie viene frammentata?</i>	Le opere in progetto non interferiranno direttamente con gli habitat presenti all'interno della ZSC "Bosco di Montepiano". Non è attesa frammentazione di habitat.
<i>il P/P/P/I/A interessa direttamente un sito riproduttivo, di svernamento, sosta, transito, rifugio o foraggiamento di specie di interesse comunitario?</i>	Il progetto non interessa alcun sito riproduttivo, di svernamento, sosta, transito, rifugio o foraggiamento di specie di interesse comunitario, all'interno del sito Natura 2000.
<i>il P/P/P/I/A produce perturbazioni o disturbi su una o più specie nelle fasi del proprio ciclo biologico, su uno o più habitat/habitat di specie?</i>	Il progetto non produrrà alcuna perturbazione sulle specie presenti all'interno del sito Natura 2000 o sugli habitat/habitat di specie che le ospitano. Gli interventi in progetto per la realizzazione del pozzo di estrazione GG3 avverranno ad una distanza ed intensità tale da non interferire direttamente e/o indirettamente con le comunità faunistiche e floristiche del sito.
<i>la realizzazione del P/P/P/I/A comporta cambiamenti in altri elementi ambientali, naturali e seminaturali, e morfologici del sito (es. muretti a secco, ruderi di edifici, attività agricole e forestali, zone umide permanenti o temporanee, etc.)?</i>	La realizzazione del progetto non comporterà alcun cambiamento in elementi ambientali, naturali e seminaturali, e morfologici del sito.
<i>la realizzazione del P/P/P/I/A comporta l'interruzione di potenziali corridoi ecologici? Se sì, in che modo e da quali specie possono essere utilizzati?</i>	Dal confronto con gli elementi di connessione della rete ecologica regionale e provinciale, si può escludere che il progetto comporti l'interruzione di potenziali corridoi ecologici. Tale analisi è stata approfondita nel capitolo seguente, a cui si rimanda per i dettagli.
<i>La realizzazione del P/P/P/I/A comporta il rischio di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di conservazione individuati per habitat e specie di interesse comunitario sia in termini qualitativi che quantitativi? Perché?</i>	
Risposta: Come espresso precedentemente, In virtù della distanza considerevole delle opere in progetto dalla ZSC "Bosco di Montepiano" e della natura stessa degli interventi, non si prevede alcun impatto sulle misure di tutela e conservazione e, quindi, sul raggiungimento dell'obiettivo generale del mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie per i quali il sito è stato individuato, nonché sull'interruzione dei progressi compiuti. L'entità dei disturbi generati durante le fasi di costruzione, mineraria, esercizio e dismissione non è tale da poter provocare ritardi o interferenze nel conseguimento degli 'obiettivi di conservazione' del Sito Natura 2000.	
<i>In che modo il P/P/P/I/A incide sull'integrità del sito? Deve essere descritto quanto segue:</i>	

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 395 OF 403		

<i>la realizzazione del P/P/P/I/A può provocare cambiamenti negli aspetti caratterizzanti che determinano la funzionalità del sito in quanto habitat o ecosistema?</i>	L'aspetto più caratterizzante la ZSC "Bosco di Montepiano" è la presenza di bosco a querce caducifoglie (habitat 91M0 - Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere), che ricopre circa il 95% della superficie totale della ZSC. La realizzazione delle opere in progetto, seppur preveda l'emissione di rumore, polveri e inquinanti, avverrà ad una distanza geografica e di contesto ambientale, tale (> 5km) da non avere ricadute dirette ed indirette sulla funzionalità del sito in quanto habitat o ecosistema.
<i>la realizzazione del P/P/P/I/A può condurre alla modifica delle dinamiche ecosistemiche che determinano la struttura e/o le funzioni del sito?</i>	Analogamente a quanto espresso al punto precedente non si prevedono modifiche alle dinamiche ecosistemiche del sito.
<i>la realizzazione del P/P/P/I/A può condurre a modifiche degli equilibri tra le specie principali e ridurre la diversità biologica del sito?</i>	Analogamente a quanto espresso al primo punto, non si prevedono modifiche sostanziali degli equilibri tra le specie principali; la realizzazione del progetto non modificherà gli habitat presenti nel sito, né le condizioni ambientali ivi presenti, di conseguenza i rapporti ecologici tra le specie rimarranno intatti.
<i>la realizzazione del P/P/P/I/A può provocare perturbazioni che possono incidere sulle dimensioni o sulla densità delle popolazioni o sull'equilibrio tra le specie principali?</i>	Come sopra.

Analisi delle interferenze con la Rete Ecologica

Rete Ecologica Regionale e Provinciale

Dal confronto con le Tavole della Rete Ecologica Regionale e Provinciale (**ISPRA#107_Tav.01 e ISPRA#107_Tav.02**) è emerso che non sussistono interferenze con gli elementi di connessione ecologica, dovuti alla costruzione e all'operatività del progetto.

In particolare, per quanto riguarda la Tavola della Rete Ecologica Regionale – Tav. D3 (ISPRA#107_Tav.02), si può notare come l'impronta di progetto non interferisca con le direttrici di connessione ecologica regionale, sia che si tratti delle direttrici dei nodi costieri, delle direttrici associate ai corridoi fluviali o delle direttrici dei nodi montani e collinari. A tal proposito, si segnala che la direttrice di connessione dei nodi montani e collinari (in verde scuro nella Tavola) che attraversa il nodo terrestre di primo livello (in rosso), identificato nella ZSC "Bosco di Montepiano", riveste sicuramente una notevole importanza in termini di connessione naturale con il sistema della rete ecologica, soprattutto per il Lupo (*Canis lupus*) ma anche per le numerose specie di uccelli di interesse comunitario segnalate all'interno del Sito. Il progetto di perforazione del pozzo GG3 non

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 396 OF 403		

provoccherà l'interruzione di tale corridoio ecologico, né comporterà un'interferenza indiretta a discapito di esso.

Analogamente, analizzando la Tavola della "Rete Ecologica Provinciale e Rete Natura 2000" (ISPRA#107_Tav.01), si giunge alle stesse conclusioni, poiché l'impronta di progetto non interferisce con le direttrici di connessione montane e collinari, né con i corridoi fluviali e nemmeno con le direttrici dei nodi costieri.

Rete Ecologica Locale

Nell'ambito della risposta alla criticità ISPRA#015, è stata predisposta una carta di dettaglio della rete ecologica locale (**ISPRA#015_Tav.01**), a cui si fa riferimento per la valutazione delle interferenze con la costruzione del progetto GG3.

In merito alle specie di fauna che utilizzano gli elementi di connessione della rete ecologica locale, si rimanda altresì alle Tabelle 1 e 2 della risposta alla richiesta **ISPRA#015**, le quali presentano l'elenco delle specie faunistiche, divise per ordine tassonomico, che frequentano potenzialmente le *core areas* di dettaglio (habitat boschivi) e i corridoi ecologici alternativi (aree umide permanenti e stagionali e corsi idrici secondari).

Come si evince dalla mappa prodotta, non sussistono interferenze con i corridoi ecologici primari (Corsi idrici principali) e con le *core areas* principali (Aree protette, Rete Natura 2000, IBA); anche per le *core areas* di dettaglio (categorie di habitat a copertura boschiva) non si evidenziano interferenze dirette.

Si evidenziano, invece, alcune interferenze dirette con i corridoi ecologici alternativi, in particolare con le *stepping zones* (Aree umide permanenti e stagionali) e con i corridoi idrici (corsi idrici secondari), legate alla fase di costruzione della flowline

Nel primo caso tratta di alcune aree umide già segnalate nel SIA come siti di potenziale emergenza naturalistica, la cui conferma e caratterizzazione o esclusione avverrà in stagione vegetativa appropriata e in presenza di acqua nelle aree umide (**ISPRA#015**) prima dell'inizio delle attività di cantiere (in fase *ante-operam*).

Nel secondo caso si tratta di alcune ramificazioni del Fosso Cupo all'interno dell'Area di Sito (fonte di connessione con la rete ecologica locale e di rilevanza per la fauna - principalmente anfibi e odonati), già oggetto di modifiche idrauliche in precedenza, per la creazione delle Dumping Areas e

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 397 OF 403		

del Centro Olio. In alcuni casi, le ramificazioni del Fosso Cupo coincidono con le aree umide permanenti e stagionali segnalate lungo il tracciato della flowline.

Nell'ottica di minimizzare il più possibile gli impatti, i previsti lavori di regimazione e sistemazione dovranno avvenire al di fuori del periodo riproduttivo degli anfibi e possibilmente in situazione di secca, onde evitare di interrompere il deflusso idrico e compromettere la continuità e funzionalità ecologica dei corsi d'acqua. Qualora questo non fosse possibile, per tutta la durata dei lavori, sarà garantito, tramite opere di deviazione del flusso, un deflusso minimo vitale di acqua a valle. Nel caso di assenza di acqua corrente ma presenza di acqua stagnante localizzata o in pozze, prima dell'avvio dei lavori, eventuali individui di anfibi presenti saranno opportunamente prelevati e traslocati in altre aree umide idonee.

Come già espresso in precedenza, le valutazioni cautelative sopra riportate, di cui qui si conferma l'autonoma validità, saranno ulteriormente verificate dai sopralluoghi di dettaglio, che verranno effettuati in stagione vegetativa appropriata e in presenza di acqua, nelle aree umide, con congruo anticipo rispetto all'inizio delle attività di cantiere (in fase *ante operam*). Più specificatamente, in tale contesto, i sopralluoghi di cui sopra, da effettuare in fase ante-operam, consentiranno di confermare o escludere l'eventuale corrispondenza con le categorie di habitat Natura 2000 e verificarne il grado di alterazione e/o perdita, nonché quantificare le possibili misure di mitigazione già individuate. In particolare, ove possibile, i siti di emergenza saranno esclusi dalle fasce di rispetto dei cantieri per la costruzione di strada e flowline, ed isolati il più possibile in modo da preservarne caratteristiche morfologiche ed ecologiche. Laddove questo non fosse attuabile per ragioni di natura tecnica, si provvederà al ripristino degli habitat in aree idonee, possibilmente prossime al sito interferito, valorizzando la ricchezza e la diversità delle specie floristiche. In particolare, si fa riferimento alle aree umide che dovranno essere ricreate in misura e dimensione almeno uguali. Quanto sopra descritto sarà oggetto di puntuale comunicazione dei risultati all'autorità competente per la verifica di ottemperanza al giudizio di compatibilità ambientale. Si rileva che quanto precede può costituire oggetto di apposite condizioni e prescrizioni in sede di formulazione del giudizio di compatibilità ambientale medesimo.

RISPOSTA (b)

Si evidenzia che non sono disponibili obiettivi di conservazione specificatamente individuati per il sito ZSC IT9220030 "Bosco di Montepiano"; a tal riguardo si precisa che:

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 398 OF 403	

- come espresso nel documento di VINCA (Capitolo 5.1), dal Formulario Standard del Sito Rete Natura 2000 ([N2K IT9220030 dataforms \(europa.eu\)](https://n2k.it9220030.dataforms.europa.eu)) il sito risulta essere gestito dall' Ente Parco Regionale di "Gallipoli Cognato - Piccole Dolomiti Lucane", ma non presenta un Piano di Gestione;
- è stato anche consultato il Piano di Gestione del Parco Regionale "Gallipoli Cognato – Piccole Dolomiti Lucane" pubblicato a giugno 2018, specificatamente nei suoi elaborati B (norme tecniche di attuazione) e C (norme di gestione), ma anche in questi documenti, non compaiono obiettivi di conservazione per il sito Natura 2000 in esame.

Si sottolinea che le misure di conservazione sono regolate dal D.G.R. 30/2013 (aggiornamento ed integrazione delle Misure di Tutela e Conservazione per i Siti Natura 2000 in Basilicata, presentate nel precedente D.G.R. 951/2012), si suddividono in misure di conservazione generali e misure di conservazione sito-specifiche, queste ultime analizzate nella Valutazione Appropriata, come espresso nel documento di VINCA (Capitolo 6.2.1).

Allegati:

- ISPRA#015_Tav.01
- ISPRA#107_Tav.01
- ISPRA#107_Tav.02

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 399 OF 403		

31 PIANO PRELIMINARE UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO

31.1 Criticità sostanziali (ISPRA #109)

Il proponente dichiara esplicitamente che il “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce di scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti” è stato redatto in conformità all’art 24 del DPR n° 120 del 20172 . Per l’applicazione dell’art. 24 del DPR 120/2017 ai fini dell’esclusione dall’ambito di applicazione della normativa sui rifiuti è richiesto che le terre e rocce da scavo siano utilizzate nel sito di produzione, inteso, ai sensi dell’art. 2 del medesimo DPR, “il sito in cui sono generate le terre e rocce da scavo”. Nel caso specifico del progetto in esame si ritiene che le aree di “dumping” o di “colmata” non possano rientrare nell’ambito di “sito di produzione” in quanto la loro realizzazione non ha alcuna apparente connessione funzionale con le opere di progetto se non quella di “gestire” le terre e rocce da scavo. L’utilizzo delle terre e rocce da scavo nelle aree di colmata potrebbe essere ammesso, in linea di principio, solo nell’ambito delle previsioni del titolo II del DPR 120/2017 solo se compatibile con le autorizzazioni alla realizzazione e gestione delle aree stesse: in poche parole solo se l’utilizzo di terre e rocce da scavo è esplicitamente previsto negli atti autorizzativi.

Inoltre, non risulta condivisibile la valutazione del proponente di considerare il tracciato tra l’Area Pozzo e le aree di colmata “interno al cantiere”. Si tratta infatti di strade che costituiscono la viabilità esistente e non risultano ad uso esclusivo del proponente ma di uso pubblico. In merito non rileva il fatto che la flowline sarà realizzata sul medesimo tracciato.

Per la tipologia di utilizzo delle TRS prevista dal proponente nelle aree di colmata è necessaria la predisposizione di un Piano di Utilizzo redatto ai sensi dell’art. 9 del DPR 120/2017, conforme ai contenuti previsti dall’allegato 5, redatto successivamente alla verifica del soddisfacimento dei requisiti di qualità ambientale (art. 10 comma 1). Per le opere soggette a VIA, qualora il proponente intendesse utilizzare le terre e rocce da scavo prodotte in qualità di sottoprodotti, la trasmissione del piano di utilizzo deve avvenire prima della conclusione del procedimento.

Appare utile ricordare che le informazioni richieste dall’allegato 5 al DPR 120/2017 devono contenere elementi per tutti i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi compresi i siti di deposito intermedio.

Si evidenzia inoltre che eventuali “trattamenti” finalizzati a migliorare la qualità dei materiali per il loro riutilizzo (vedi par. 3) devono essere esplicitamente descritti nel Piano di Utilizzo al fine di consentirne la coerenza nell’ambito delle “normali pratiche industriali”.

RISPOSTA

Per rispondere a tale criticità è stato redatto il documento “PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DELL'ART. 24 DEL D.P.R. 120/2017 E PIANO DI UTILIZZO AI SENSI DELL'ART. 9 DEL D.P.R. 120/2017” che si allega in un unico file come segue.

Allegati:

- ISPRA#109_PUT_GG3

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 400 OF 403		

31.2 Ulteriori approfondimenti – Scenari di progetto (ISPRA #110)

Fermo restando quanto evidenziato nelle criticità sostanziali, in merito ai contenuti del redigendo documento, oltre a quanto espressamente previsto dall'allegato 5, si segnala che esso dovrà affrontare anche le seguenti specifiche tematiche.

RICHIESTA

- **Si ritiene che lo scenario relativo al caso in cui il pozzo non risultasse produttivo debba essere affrontato con specifico riferimento alla gestione delle TRS. Non è chiaro, infatti, quali opere saranno realizzate e/o se il proponente provvederà al ripristino dello stato dei luoghi, completo o parziale, e, nel caso, con quali modalità.**

RISPOSTA

Nel caso di accertamento minerario negativo (pozzo improduttivo), si procederà con la Fase di dismissione del pozzo GG3 e opere connesse, come previsto dal Piano di dismissione allegato al documento CTVIA#006, con particolare riferimento all'elaborato IT-TPR-00-ADON-000118_02.

Come riportato nel documento ISPRA#109 PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DELL'ART. 24 DEL D.P.R. 120/2017 E PIANO DI UTILIZZO AI SENSI DELL'ART. 9 DEL D.P.R. 120/2017 (cfr. ISPRA#109_PUT_GG3), successivamente allo smantellamento e rimozione degli impianti, strutture e fabbricati dell'Area Pozzo, si provvederà a ripristinare le aree allo status ante operam, nel rispetto delle caratteristiche della destinazione d'uso pregressa dell'area e delle previsioni degli strumenti urbanistici. A tal fine saranno condotte attività di caratterizzazione delle matrici ambientali (suolo e acque sotterranee) nel rispetto della normativa vigente di concerto con gli Enti competenti. Si procederà quindi al completo ripristino morfologico e vegetazionale dell'intera area fino al raggiungimento della condizione "ante-operam", con la reintegrazione di un volume di terreno certificato pari a circa 58.600 mc necessario per la rimodellazione dell'area e la sua restituzione all'originaria destinazione agricola.

Si specifica che tutto il materiale tolto d'opera nella fase di dismissione e ripristino verrà gestito come rifiuto ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/2006.

Nello scenario di pozzo improduttivo, non sono previste attività di scavo e quindi non si prevede la gestione di terre e rocce da scavo in regime di sottoprodotto.

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 401 OF 403		

31.3 Ulteriori approfondimenti (ISPRA #111)

Fermo restando quanto evidenziato nelle criticità sostanziali, in merito ai contenuti del redigendo documento, oltre a quanto espressamente previsto dall'allegato 5, si segnala che esso dovrà affrontare anche le seguenti specifiche tematiche.

RISPOSTA

In riferimento alla richiesta di cui sopra, si faccia riferimento alle risposte alle tematiche oggetto delle criticità ISPRA#112-ISPRA#113 e ISPRA#114.

31.4 Gestione TRS classificate come rifiuti (ISPRA #112)

In merito alla produzione e gestione delle TRS si evidenzia che la stima delle volumetrie di TRS prodotte non tiene conto delle aliquote prodotte durante la trivellazione (vedi dettaglio stima volumetrie di scavo nell'elaborato RIEPILOGO MOVIMENTO TERRE - Piazzale – Strada – Flowline (T-TPR-00-SMDF-000444).

Inoltre, come mostrato nella figura 8, tenendo conto del normale aumento di volume dopo lo scavo e dei volumi degli "imprevisti" giustamente considerati dal progettista, i volumi di scavo sono superiori a quelli disponibili per l'abbancamento nelle aree di colmata.

È necessaria quindi l'esplicita previsione da parte del proponente che tali materiali saranno gestiti nell'ambito del quadro normativo del D.Lgs. 152/06 così come tutte le altre TRS che non rientrano nel campo di applicazione del DPR 120/2017.

RISPOSTA

Come riportato nel documento ISPRA#109 PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DELL'ART. 24 DEL D.P.R. 120/2017 E PIANO DI UTILIZZO AI SENSI DELL'ART. 9 DEL D.P.R. 120/2017, i materiali estratti per la perforazione del pozzo di estrazione verranno interamente gestiti come rifiuto ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/2006. Non si prevede la produzione di materiale da gestire in regime di sottoprodotto e qualificabile come "terre e rocce da scavo". La stima dei quantitativi estratti è riportata in Tabella 1, con la relativa classificazione dei codici CER.

Tabella 1: Stima dei quantitativi di materiale prodotto per la perforazione del pozzo

Descrizione	Codice EER	Stato fisico	Quantità stimata (ton)
Fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione contenenti sostanze pericolose	01 05 06*	Liquido Palabile	1.000
Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	01 05 07	Liquido non Palabile	8.000

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CTVIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER		
			IT-TPR-1G-DAIR-000002		
DOCUMENT TYPE: DSS		SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REVISION: 00	STATUS: AFU
			REV. DATE: 01/2024		
			PAGE 402 OF 403		

Descrizione	Codice EER	Stato fisico	Quantità stimata (ton)
Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti cloruri, diversi da quelli delle voci 01 05 05 e 01 05 06	01 05 07	Liquido non Palabile	8.000

31.5 Ulteriori approfondimenti – Cavidotto e flowline (ISPRA #113)

Non è chiaro se il cavidotto lungo il tracciato H-E-D-B-G sarà realizzato già dalle fasi iniziali o solo nel caso in cui l'esito delle prove di produzione sia positivo. Quanto riportato nel paragrafo 2.4.4. appare infatti contraddittorio: "per l'alimentazione elettrica delle apparecchiature durante le fasi di perforazione e prove di produzione e/o più in generale durante le normali attività di manutenzione al pozzo (work over) verrà realizzata una condotta elettrica di interconnessione tra Centro Olio e Area Pozzo, seguendo l'andamento planimetrico della flowline (Tratto H-E-D-B-G) che sarà realizzata successivamente, con l'apertura della fase mineraria, qualora le prove di produzione diano esito positivo".

RISPOSTA

Per l'alimentazione elettrica delle apparecchiature durante le fasi di perforazione e prove di produzione del pozzo, verrà realizzato un cavidotto di interconnessione tra Centro Olio e l'area pozzo GG3, seguendo l'andamento planimetrico previsto per la flowline.

Tale cavidotto, necessario per assicurare l'alimentazione elettrica delle apparecchiature utilizzate per la perforazione e le prove di produzione, consente di trasportare l'energia elettrica prodotta dalle turbine a gas del Centro Olio Tempa Rossa.

Successivamente, ad esito positivo delle prove di produzione, verrà realizzata la flowline. Pertanto, il cavidotto verrà realizzato già dalle fasi iniziali.

Infine, in fase di allestimento finale dell'area pozzo, l'energia elettrica necessaria all'esercizio dell'area pozzo sarà assicurata da una sottostazione elettrica di trasformazione, che sarà realizzata all'interno dell'area.

Per la costruzione del cavidotto si effettuerà uno scavo a sezione 50x100 cm per il posizionamento dei corrugati elettrici di potenza e di segnalazione, su di un letto di posa in sabbia da 10 cm. Quindi si procederà al rinterro dei cavi ed al ripristino della fondazione e della pavimentazione stradale. Ad intervallo di circa 50 m saranno posizionati dei pozzetti in c.a. di ispezione con chiusino carrabile.

Allegati:

- Tav.IT-TPR-00-SMDF-000438_01

RELAZIONE DI RISCONTRO ALLE CRITICITA' EVIDENZIATE NEL DOCUMENTO ISPRA DEL 21/07/2023 - ALLEGATO 1 AL PARERE CT VIA PROT. 0010469 DEL 18/09/2023			DOCUMENT NUMBER	
			IT-TPR-1G-DAIR-000002	
			REVISION: 00	STATUS: AFU
DOCUMENT TYPE: DSS	SYSTEM / SUBSYSTEM: 1G	DISCIPLINE: DAIR	REV. DATE: 01/2024	
			PAGE 403 OF 403	

31.6 Riferimenti normativi (ISPRA #114)

I riferimenti a norme non pertinenti e/o abrogate devono essere eliminati. Si fa riferimento, per esempio, alla citazione del Piano di utilizzo di cui all'art. 5, comma 1, D.M. n. 161/2012 citato nella RELAZIONE SULLA GESTIONE DEI MATERIALI DI CANTIERE (IT-TPR-00-SMDF-000448 del 03/05/2023): norma esplicitamente abrogata dal DPR 120/2017

RISPOSTA

Il riferimento normativo riportato nella RELAZIONE SULLA GESTIONE DEI MATERIALI DI CANTIERE (IT-TPR-00-SMDF-000448 del 03/05/2023) è stato corretto ed aggiornato alla legislazione vigente.