

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 1

**REPORT MONITORAGGIO AMBIENTALE
COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE
PERIODO ANNO 2022 – FASE CO
3° TRIMESTRE 2022
(LUGLIO - AGOSTO - SETTEMBRE)**

ING. ALBERTO PALOMBARINI			PROF.SSA ROSARIA SCIARRILLO		
					
RESPONSABILE AMBIENTALE			RESPONSABILE SCIENTIFICO		
Data	Rev	Descrizione della Revisione	Preparato	Controllato	Approvato
03/11/2022	A	Emissione	ECOPLAME SRL	PROF.SSA ROSARIA SCIARRILLO	ING. ALBERTO PALOMBARINI

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 2

INDICE

1. ACQUE SOTTERRANEE – PREMESSA	6
2. RIFERIMENTI NORMATIVI	7
3. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	10
3.1. LE STAZIONI DI MONITORAGGIO	10
3.2. METODICA DI RILIEVO	13
3.3. MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO E CONSERVAZIONE PER LE ANALISI DI LABORATORIO	14
3.4. ELABORAZIONE DI SCHEDA MONOGRAFICA.....	14
3.5. ELENCO PARAMETRI ANALIZZATI IN LABORATORIO	14
4. STRUMENTAZIONE	17
5. RISULTATI SUB COMPONENTE: PIEZOMETRI	18
5.1. SO-VA-CI-002	18
5.1.1. Confronto dei risultati	19
5.2. SO-VA-CI-101	20
5.2.1. Confronto dei risultati	21
5.3. SO-VA-CI-004	22
5.3.1. Confronto dei risultati	23
5.4. SO-VA-CI-102	24
5.4.1. Confronto dei risultati	25
5.5. SO-VA-CI-103	26
5.6. SO-VA-CI-104	28
5.7. SO-VA-CC-105	30
5.7.1. Confronto dei risultati	31
5.8. SO-VA-CC-106	32
5.8.1. Confronto dei risultati	33
5.9. SO-VA-VI-107	34
5.10. SO-VA-VI-108	36

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 3

5.11.	SO-VA-VI-012	38
5.12.	SO-VA-VI-109	40
5.13.	SO-VA-TR-110	42
5.13.1.	Confronto dei risultati	43
5.14.	SO-VA-TR-111	45
5.14.1.	Confronto dei risultati	46
5.15.	SO-VA-TR-114	48
5.15.1.	Confronto dei risultati	49
5.16.	SO-VA-TR-014	51
5.16.1.	Confronto dei risultati	52
5.17.	SO-VA-TR-115	53
5.17.1.	Confronto dei risultati	54
5.18.	SO-VA-TR-116	55
5.18.1.	Confronto dei risultati	56
5.19.	SO-VA-AL-117	57
5.19.1.	Confronto dei risultati	58
5.20.	SO-VA-AL-118	59
5.20.1.	Confronto dei risultati	60
5.21.	SO-VA-AM-119	61
5.21.1.	Confronto dei risultati	62
5.22.	SO-VA-AM-120	64
5.23.	SO-VA-AM-121	66
5.24.	SO-VA-AM-122	68
5.25.	SO-VA-AM-018	70
5.25.1.	Confronto dei risultati	71
5.26.	SO-VA-AM-123	72
5.26.1.	Confronto dei risultati	73
5.27.	SO-VA-AM-124	74
5.28.	SO-VA-AM-027	76

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 4

5.28.1.	Confronto dei risultati.....	77
5.29.	SO-VA-AM-125.....	78
5.30.	SO-VA-AM-126.....	80
5.30.1.	Confronto dei risultati.....	81
5.31.	SO-VA-AM-021.....	82
5.31.1.	Confronto dei risultati.....	83
5.32.	SO-VA-AM-127.....	84
5.32.1.	Confronto dei risultati.....	85
5.33.	SO-VA-RC-022.....	86
5.33.1.	Confronto dei risultati.....	87
5.34.	SO-VA-RC-130.....	88
5.34.1.	Confronto dei risultati.....	89
5.35.	SO-VA-RC-128.....	90
5.35.1.	Confronto dei risultati.....	91
5.36.	SO-VA-RC-129.....	92
5.36.1.	Confronto dei risultati.....	93
6.	RISULTATI SUB-COMPONENTE: POZZI.....	94
6.1.	SO-PO-CI-001.....	94
6.1.1.	Confronto dei risultati.....	95
6.2.	SO-PO-CI-011.....	96
6.3.	SO-PO-VI-003.....	98
6.4.	SO-PO-VI-012.....	100
6.4.1.	Confronto dei risultati.....	101
6.5.	SO-PO-VI-004.....	102
6.5.1.	Confronto dei risultati.....	103
6.6.	SO-PO-TR-005.....	104
6.7.	SO-PO-AL-008.....	106
6.7.1.	Confronto dei risultati.....	107
6.8.	SO-PO-AM-013.....	108

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 5

6.8.1.	Confronto dei risultati	109
6.9.	SO-PO-AM-009	110
6.9.1.	Confronto dei risultati	111
6.10.	SO-PO-RC-010	112
6.10.1.	Confronto dei risultati	113
6.11.	SO-PO-RC-014	114
6.11.1.	Confronto dei risultati	115
7.	RISULTATI SUB-COMPONENTE: SORGENTI	116
7.1.	SO-SO-TR-010	116
7.2.	SO-SO-TR-001	118
7.3.	SO-SO-TR-011	120
7.4.	SO-SO-TR-002	122
7.5.	SO-SO-TR-003	124
7.5.1.	Confronto dei risultati	125
7.6.	SO-SO-AM-004	126
7.7.	SO-SO-AM-005	128
7.8.	SO-SO-AM-007	130
8.	CONCLUSIONI	132
9.	ALLEGATO 1 - SCHEDE DI MISURA	135
10.	ALLEGATO 2 – CERTIFICATI DI PROVA	136
11.	ALLEGATO 3 – STRUMENTAZIONE	137
12.	ALLEGATO 4 – SCHEDE C -RIPETIZIONI	139

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 6

1. ACQUE SOTTERRANEE – PREMESSA

Il monitoraggio ambientale della componente Acque sotterranee in Fase di Corso d'opera è orientato a:

- Verificare le condizioni idrogeologiche e di qualità delle acque di falda, allo scopo di segnalare eventuali modificazioni e criticità ascrivibili alle attività di costruzione, per le quali venga accertato o sospettato un rapporto di causa-effetto con le attività di costruzione; qualora accertate le cause, fornire indicazioni per approntare le necessarie misure correttive;
- Verificare l'efficacia delle eventuali misure correttive attuate;
- Gestire ogni eventuale monitoraggio integrativo a seguito del manifestarsi di situazioni di criticità ed emergenza.

Si riportano i risultati della 7ª Campagna di Monitoraggio Ambientale in Corso d'opera della componente Acque Sotterranee relativa al terzo Trimestre 2022 (Luglio - Agosto - Settembre) delle stazioni di misura ricadenti lungo l'asse del terzo Megalotto della nuova SS 106 "Jonica" dall'innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000).

Tutti i punti sono stati misurati e campionati una sola volta nel Trimestre di riferimento in accordo con le frequenze previste nel PMA di PE (cfr. LO716CE1901 T00 MO32 MOA RE03 B).

Dei punti monitorati (n. 55) durante questa campagna, n.23 (ventitré) campioni di piezometri, n. 4 (quattro) di pozzi e n° 2 (due) di sorgenti hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge (D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tabella 2); per n°2 piezometri previsti dal piano di monitoraggio non è stato consentito l'accesso dai proprietari, mentre per n°1 di pozzi non è stato possibile effettuare il campionamento per il mancato permesso di accesso al sito a causa di un contenzioso in atto.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 7

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Al fine di avere il quadro generale sulla Normativa di settore vengono qui sotto riportate tutte le normative Comunitarie, Nazionale ad oggi disponibili in tema di acque sotterranee.

Si citano quindi:

NORMATIVA	TITOLO
Normativa Internazionale	
DIRETTIVA 2009/90/CE	Specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio delle acque.
DIRETTIVA 2006/118/CE	Protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento (GUUE L372 del 27.12.2006).
DECISIONE 2001/2455/CE	Istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE (GUCE L 15/12/2001, n. 331).
DIRETTIVA 2000/60/CE	Regolamento che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (Direttiva modificata dalla Decisione 2001/2455/CE).
Normativa Nazionale	
D.Lgs. 205/2010	"Recepimento della direttiva 2008/98/Ce". Modifiche alla Parte IV del D.Lgs. 152/2006.
D.Lgs. 219/2010	"Attuazione della direttiva 2008/105/CE relativa a standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE, nonché modifica della direttiva 2000/60/CE e recepimento della direttiva 2009/90/CE che stabilisce, conformemente alla direttiva 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi chimica e il monitoraggio dello stato delle acque";
D.Lgs. 49/2010	Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni. (GU n. 77 del 2-4-2010);
D.Lgs. 30/2009	Attuazione della Direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento" definisce le misure specifiche per prevenire e controllare l'inquinamento ed il depauperamento delle acque sotterranee.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 8

D.Lgs. 4/2008	Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 03.04.2006, n. 152, recante norme in materia ambientale."
D.Lgs. 284/2006	Disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.	"Norme in materia ambientale";
D.Lgs. n. 27 del 02/02/02	Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 2 febbraio 2001, n. 31, recante attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano";
D.lgs. n. 31 02/02/2001	"Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano";
D.lgs. n. 238 del 1999	Regolamento recante norme per l'attuazione di talune disposizioni della D.P.C.M. 04.03.1996: Disposizioni in materia di risorse idriche.
L. n°36 del 05.01.1994	Risorse idriche
D.lgs. n. 275 del 1993	Riordino in materia di concessione di acque pubbliche.
Normativa Regionale	
D.G.R. 394 del 2009	"Piano di Tutela delle Acque della Regione Calabria" adozione ai sensi dell'art. 121 del D.Lgs. 152/06 e s. m. e i.
Direttiva Comunitaria 2000/60/CE, D.L.vo 152/06, L. 13/09).	PIANO DI GESTIONE DELLE ACQUE CICLO 2015-2021

Per il monitoraggio dei parametri di qualità chimico-fisici si è fatto riferimento alle principali norme IRSA-CNR. Le metodiche di campionamento, di conservazione dei campioni e di analisi delle acque sono state coerenti con le indicazioni del manuale "Metodi Analitici per le Acque" prodotto da APAT e IRSA – CNR e pubblicato da APAT in Manuali e Linee Guida 29/2003, e nella norma UNI EN ISO 5667-3 del 2004 ("Qualità dell'Acqua –Campionamento – Parte 3: Guida per la conservazione e il maneggiamento di campioni d'acqua"), tenendo comunque conto anche delle indicazioni contenute in merito nell'Allegato III del D. Lgs. 31/01. Oltre a queste sono state prese in considerazione le UNICHIM-UNI, EPA, APHA, ISO. Per quanto riguarda in particolare le metodologie relative allo spurgo di pozzi e piezometri, preliminari alle operazioni di misura in situ e di prelievo dei campioni

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 9

di acque, è stata data preferenza generalmente, e comunque in tutti i casi che lo richiedano, alle procedure di tipo Low Flow illustrate nel Documento EPA/540/5-95/504.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 10

3. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio Corso d'Opera (CO) ha lo scopo di caratterizzare il livello di qualità ambientale dei corpi idrici sotterranei interessati direttamente o indirettamente dalla realizzazione delle opere.

Le indagini rilevate, opportunamente elaborate, fanno parte anche di un sistema informativo che consente di archiviare e gestire le risultanze delle attività di monitoraggio della componente acque sotterranee.

3.1. LE STAZIONI DI MONITORAGGIO

Di seguito è riportato l'elenco dettagliato delle stazioni di monitoraggio relative alle diverse sub componenti.

Codice stazione	CAMPI				Tratta
	Componente	Sub-Componente	Codice Comune	Piezometro esistente	
SO-VA-CI-002	SO	VA=Piezometri	CI=Cassano Ionio	S05TER	I
SO-VA-CI-101	SO	VA=Piezometri	CI=Cassano Ionio	S248	I
SO-VA-CI-004	SO	VA=Piezometri	CI=Cassano Ionio	S10	I
SO-VA-CI-102	SO	VA=Piezometri	CI=Cassano Ionio	S249	I
SO-VA-CI-103	SO	VA=Piezometri	CI=Cassano Ionio	S250	I
SO-VA-CI-104	SO	VA=Piezometri	CI=Cassano Ionio	S251	I
SO-VA-CC-105	SO	VA=Piezometri	CC=Cerchiara	S252	I
SO-VA-CC-106	SO	VA=Piezometri	CC=Cerchiara	S253	I
SO-VA-VI-107	SO	VA=Piezometri	VI=Villapiana	S254	I
SO-VA-VI-108	SO	VA=Piezometri	VI=Villapiana	S255	I
SO-VA-VI-012	SO	VA=Piezometri	VI=Villapiana	S35	I
SO-VA-VI-109	SO	VA=Piezometri	VI=Villapiana	S256	I
SO-VA-TR-110	SO	VA=Piezometri	TR=Trebisacce	S257	I
SO-VA-TR-111	SO	VA=Piezometri	TR=Trebisacce	S258	I
SO-VA-TR-114	SO	VA=Piezometri	TR=Trebisacce	S259	I
SO-VA-TR-014	SO	VA=Piezometri	TR=Trebisacce	S60	II
SO-VA-TR-115 [§]	SO	VA=Piezometri	TR=Trebisacce	S260	II

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 11

Codice stazione	CAMPI				Tratta
	Componente	Sub-Componente	Codice Comune	Piezometro esistente	
SO-VA-TR-116 ^s	SO	VA=Piezometri	TR=Trebisacce	S261	II
SO-VA-AL-117	SO	VA=Piezometri	TR=Trebisacce	S262	II
SO-VA-AL-118	SO	VA=Piezometri	TR=Trebisacce	S263	II
SO-VA-AM-119	SO	VA=Piezometri	AM=Amendolara	S264	II
SO-VA-AM-120	SO	VA=Piezometri	AM=Amendolara	S265	II
SO-VA-AM-121	SO	VA=Piezometri	AM=Amendolara	S266	II
SO-VA-AM-122	SO	VA=Piezometri	AM=Amendolara	S267	II
SO-VA-AM-018	SO	VA=Piezometri	AM=Amendolara	S133	II
SO-VA-AM-123	SO	VA=Piezometri	AM=Amendolara	S268	II
SO-VA-AM-027	SO	VA=Piezometri	AM=Amendolara	S182	II
SO-VA-AM-124	SO	VA=Piezometri	AM=Amendolara	S269	II
SO-VA-AM-125	SO	VA=Piezometri	AM=Amendolara	S270	II
SO-VA-AM-126	SO	VA=Piezometri	AM=Amendolara	S271	II
SO-VA-AM-127	SO	VA=Piezometri	AM=Amendolara	S272	II
SO-VA-AM-021	SO	VA=Piezometri	AM=Amendolara	S199	II
SO-VA-RC-022	SO	VA=Piezometri	RC=Roseto Capo Spulico	S196	II
SO-VA-RC-130	SO	VA=Piezometri	RC=Roseto Capo Spulico	S273	II
SO-VA-RC-129	SO	VA=Piezometri	RC=Roseto Capo Spulico	S275	II
SO-VA-RC-128	SO	VA=Piezometri	RC=Roseto Capo Spulico	S274	II

Tabella 3-1 Elenco stazioni di monitoraggio sub-componente VA

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 12

Codice stazione	CAMPI			
	Componente	Sub-Componente	Codice Comune	Tratta
SO-SO-TR-010	SO	SO=Sorgenti	TR=Trebisacce	II
SO-SO-TR-001	SO	SO=Sorgenti	TR=Trebisacce	II
SO-SO-TR-011	SO	SO=Sorgenti	TR=Trebisacce	II
SO-SO-TR-002	SO	SO=Sorgenti	TR=Trebisacce	II
SO-SO-TR-003	SO	SO=Sorgenti	TR=Trebisacce	II
SO-SO-AM-004	SO	SO=Sorgenti	AM= Amendolara	II
SO-SO-AM-005	SO	SO=Sorgenti	AM= Amendolara	II
SO-SO-AM-007	SO	SO=Sorgenti	AM= Amendolara	II

Tabella 3-3 Elenco stazioni di monitoraggio sub-componente SO

Codice stazione	CAMPI			
	Componente	Sub-Componente	Codice Comune	Tratta
SO-PO-CI-001	SO	PO=Pozzi	CI=Cassano Ionio	I
SO-PO-CI-011	SO	PO=Pozzi	CI=Cassano Ionio	I
SO-PO-VI-003	SO	PO=Pozzi	VI=Villapiana	I
SO-PO-VI-012	SO	PO=Pozzi	VI=Villapiana	I
SO-PO-VI-004	SO	PO=Pozzi	VI=Villapiana	I
SO-PO-TR-005	SO	PO=Pozzi	TR=Trebisacce	II
SO-PO-AL-008	SO	PO=Pozzi	AL=Albidona	II
SO-PO-AM-009	SO	PO=Pozzi	AM= Amendolara	II
SO-PO-AM-013	SO	PO=Pozzi	AM= Amendolara	II
SO-PO-RC-010	SO	PO=Pozzi	RC=Roseto Capo Spulico	II
SO-PO-RC-014	SO	PO=Pozzi	RC=Roseto Capo Spulico	II

Tabella 3-4 Elenco stazioni di monitoraggio sub-componente PO

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 13

3.2. METODICA DI RILIEVO

Misura del livello freaticometrico

La misura del livello statico di falda è stata effettuata prima di procedere allo spurgo del piezometro, attività propedeutica al campionamento. Tale misura è stata eseguita tramite un freaticometro. Prima di procedere con la misura vera e propria è stato misurato il fondo del piezometro al fine di verificare che non siano presenti accumuli tali da alterare il livello di fondo. La misura è stata inoltre realizzata dalla bocca del piezometro misurando quindi l'altezza della bocca del piezometro rispetto al suolo. L'indicazione del punto di riferimento è stata riportata sulla scheda di misura e il livello statico è stato indicato con l'approssimazione del centimetro.

È stato utilizzato un freaticometro (o misuratore di livello) che presenta le seguenti caratteristiche:

- Cavo a quattro conduttori, con anima in kevlar e guaina esterna di protezione;
- Graduazione almeno ogni centimetro e stampata a caldo (non devono essere utilizzati adesivi);
- Segnalatore acustico e visivo di raggiungimento livello;
- Tasto di prova;
- Alimentazione con batteria.

Spurgo di pozzi e/o piezometri

Tutti i piezometri e/o pozzi sono stati opportunamente spurgati mediante pompa sommersa per un volume pari a 3-5 volte il volume di acqua contenuto nel piezometro e sino all'avvenuta stabilizzazione dei parametri chimico-fisici.

L'attività di spurgo è stata effettuata utilizzando portate non elevate in modo da evitare il trascinamento di materiale fine e quindi limitare il rischio di intorbidamento dell'acqua.

Rilievo dei parametri *in situ*

Per la verifica dei parametri in situ è stata utilizzata una sonda multiparametrica che consente, tramite elettrodi intercambiabili, di misurare direttamente in campo più parametri.

Si riportano di seguito i requisiti minimi dei sensori utilizzati:

- Sensore di temperatura da almeno 0 a 35 °C;
- Sensore di pH da almeno 2 a 12 unità pH;
- Sensore di conducibilità da almeno 0 a 10000 µS/cm;
- Sensore di Ossigeno disciolto da almeno 0 a 20 mg/l e da almeno 0 a 200% di saturazione;

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 14

- Sistema interno di memorizzazione dati;
- Alimentazione a batteria.

In situ sono stati misurati, per ogni punto acqua, i seguenti parametri:

- pH;
- Conducibilità;
- Ossigeno disciolto;
- Temperatura aria e acqua.

La sonda è stata tarata all'inizio di ogni giornata di rilievo mediante utilizzando le specifiche soluzioni di calibrazione.

3.3. MODALITÀ DI CAMPIONAMENTO E CONSERVAZIONE PER LE ANALISI DI LABORATORIO

Come previsto dalla National Water Well Association (1986), sono stati impiegati dispositivi di campionamento che non alterano le caratteristiche chimiche delle acque; tali dispositivi sono stati puliti prima e dopo ogni prelievo, e i campioni sono stati collocati in contenitori specifici, al fine di mantenere l'originaria composizione.

Il campione, una volta raccolto, è stato etichettato, con sigla identificativa del punto e data e ora del campionamento, ed è stato conservato ad una temperatura di 4°C per impedirne il deterioramento e la consegna al laboratorio è stata effettuata entro le 24 ore successive al prelievo.

Si riporta di seguito l'elenco dei recipienti impiegati:

- N. 2 contenitore in vetro da 1 litro;
- N. 1 contenitore in polietilene o vetro da 1 litro;
- N. 1 contenitore in polietilene o vetro da 1 litro sterile;
- N. 2 VIAS in vetro da 40 mm;
- N. 1 contenitore in polietilene o vetro da 50 ml.

Per l'analisi dei metalli il campione è stato filtrato con un filtro da 0,45 µm ed acidificato con HNO₃. Come concordato con ARPACAL l'acidificazione dei campioni è avvenuta in campo.

3.4. ELABORAZIONE DI SCHEDA MONOGRAFICA

Tutti i dati raccolti in sito sono stati riportati su una specifica scheda monografica che è stata redatta per ogni punto di campionamento (Allegato 1).

3.5. ELENCO PARAMETRI ANALIZZATI IN LABORATORIO

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 15

Di seguito i parametri analizzati sui punti campionati con le relative metodologie i cui certificati di prova risultati sono riportati nell'Allegato 2:

Parametri		
N°	Parametro	Metodologia analitica/strumentazione
1	Livello statico/livello piezometrico	Freatimetro
2	Temperatura aria	Termometro
3	Temperatura acqua	Sonda multiparametrica
4	Ossigeno disciolto	"
4	Conducibilità	"
5	pH	"
6	Potenziale di ossido riduzione redox	"
7	Durezza totale	APAT CNR IRSA 2040 B man 29 2003
8	Residuo fisso	Metodo gravimetrico 180°C Istituto superiore di Sanità
9	Torbidità (residuo fisso a 105°C e 550°C)	APAT IRSA CNR 2110 man 29 2003
10	Alcalinità da bicarbonati	APAT IRSA CNR 2010 man 29 2003
11	Alcalinità da carbonati	APAT IRSA CNR 2010 man 29 2003mg/l
12	Ione bicarbonato	APAT IRSA CNR 2010 man 29 2003mg/l
13	Cloruri	IRSA APAT CNR 4020 man 29 2003
14	Solfati	IRSA APAT CNR 4020 man 29 2003
15	Azoto ammoniacale	APAT IRSA CNR 4030 man 29 2003
16	Azoto nitroso	APAT IRSA CNR 4050 man 29 2003
17	Azoto nitrico	APAT IRSA CNR 4040 man 29 2003
18	Fosforo totale	APAT IRSA CNR 4060 man 29 2003
19	Tensioattivi non ionici	Unichim n.980/2 1993
20	Tensioattivi anionici	IRSA Q 100 n.5150
21	Fluoruri	APAT IRSA CNR 4020 man 29 2003µg/l
22	Cianuri	APAT IRSA CNR 4020 man 29 2003µg/l
22	Sodio	APAT IRSA CNR 3270 man 29 2003
23	Boro	APAT IRSA CNR 3110 man 29 2003
24	Antimonio	APAT IRSA CNR 3060 man 29 2003
25	Arsenico	EPA 6020 A 2007
26	Potassio	APAT IRSA CNR 3240 man 29 2003
27	Magnesio	APAT IRSA CNR 3180 man 29 2003
28	Calcio	APAT IRSA CNR 3130 man 29 2003
29	Ferro	EPA 6020 A 2007
30	Piombo	EPA 6020 A 2007
31	Rame	EPA 6010 C 2007
32	Zinco	EPA 6010 C 2007

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 16

Parametri		
N°	Parametro	Metodologia analitica/strumentazione
33	Nichel	EPA 6020 A 2007
34	Cadmio	EPA 6020 A 2007
35	Cromo totale	EPA 6020 A 2007
36	Cromo VI *	APAT CNR IRSA 3150 B2
37	Mercurio	EPA 6020 A 2007
38	Manganese	EPA 6010 C 2007
39	Alluminio	APAT CNR IRSA 3050 man 29 2003
40	Argento	APAT CNR IRSA 3070 man 29 2003
41	Berillio	APAT CNR IRSA 3100 man 29 2003
42	Cobalto	EPA 6010 C 2007
43	Selenio	EPA 6010 C 2007
44	Tallio	APAT IRSA CNR 3290 man 29 2003
45	TOC: carbonio organico totale	APAT IRSA CNR 5040 man 29 2003
46	Idrocarburi totali	Std methods n.5520 C&F 18th edition
47	BTEX	EPA 5030C 2003 +EPA 8260C 2006
48	IPA	EPA 8270D
49	Alifatici clorurati cancerogeni	EPA 8270 D
50	Alifatici clorurati non cancerogeni	EPA 8270 D
51	Alifatici alogenati cancerogeni	APAT IRSA CNR 5150 man 23 2003
52	Fenoli e clorofenoli	APAT IRSA CNR 5070 / UNI EN ISO 17070 2007
53	Fitofarmaci	APAT IRSA CNR 5090 / 2007

*Il cromo VI è stato quantificato solo se rilevato il Cromo Totale.

BTEX: Benzene; Toluene; Etilbenzene; Stirene; Para-Xilene.

IPA: Benzo(a)antracene; Benzo(a)pirene; Benzo(b)fluorantene; Benzo(k)fluorantene; Benzo(g,h,i)perilene; Crisene; Dibenzo(a,h)antracene; Indeno (1,2,3-cd) pirene; Pirene; Sommatoria (Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno (1,2,3-cd)pirene, Pirene.

ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI: Clorometano; Triclorometano; Cloruro di vinile; 1,2-Dicloroetano; 1,2-Dicloroetilene; Tricloroetilene; Tetracloroetilene; Esaclorobutadiene; Sommatoria organo alogenati.

ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI: 1,1-dicloroetano; 1,2-dicloroetilene; 1,2-Dicloropropano; 1,1,2-Tricloroetano; 1,2,3 Tricloropropano; 1,1,2,2-Tetracloroetano.

ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI: Tribromoetano; 1,2-Dibromoetano; Dibromoclorometano; Bromodiclorometano.

FENOLI E CLOROFENOLI: 2-Clorofenolo; 2,4-Diclorofenolo; 2,4,6-Triclorofenolo; Pentaclorofenolo.

FITOFARMACI: Alaclor; Aldrin; Atrazina; alfa-Esacloroetano; beta-Esacloroetano; gamma-Esacloroetano; Clordano; DDD, DDT, DDE; Dieldrin; Endrin; Sommatoria fitofarmaci; Desetilatraxina; Desetilterbutilazina; Desisopropilatraxina; alfa-Endosulfan; beta-Endosulfan; Eptacloro; Eptacloro epossido; Hexazinone; Metolachlor; Metribuzina; Oxadiazon; Propazina; Simazina; Simetrina; Terbutilazina; Terbutrina.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 17

Inoltre, sono stati ricercati anche i seguenti parametri microbiologici: Escherichia Coli, Streptococchi fecali, Coliformi totali e fecali, Salmonelle.

4. STRUMENTAZIONE

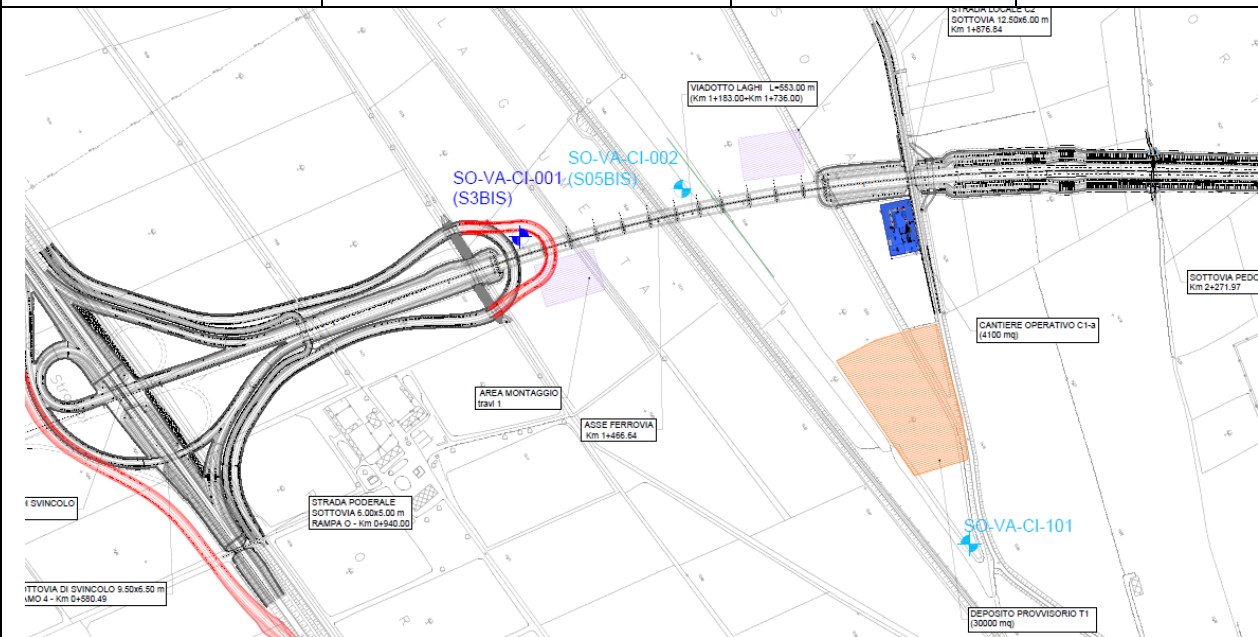
Per l'esecuzione delle attività di monitoraggio (misure in situ, prelievo di campioni) sono state utilizzate le seguenti strumentazioni:

- Sonda multiparametrica per le misure di T aria ed acqua, pH, OD, EC. Modello YSI-ProDSS (Allegato 3).
- Sondine freatiche graduate, dotate di segnalazione acustico-luminosa;
- Elettropompa sommersa da almeno 2" per spurgo e prelievo di campioni nei piezometri e nei pozzi non dotati di elettropompa dedicata;
- Booster portatile e sistema di alimentazione;
- Campionatori manuali di materiale idoneo;
- Contenitori in polietilene e in vetro, di diversa capacità.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 18

5. RISULTATI SUB COMPONENTE: PIEZOMETRI

5.1. SO-VA-CI-002

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-CI-002	Tratta/pk	I / 1+400
Codice piezometro	S5ter	Coordinate Stazione	13
Provincia	Cosenza		619940.00 m E
Comune	Cassano Allo Ionio		4399033.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-CI-002		
Data	30/08/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C	21,6		
Soggiacenza	2,76		
pH	6,73		
Conducibilità specifica (mS/cm)	3477		
Ossigeno disciolto (mg/l)	0,68		
Ossigeno disciolto (%sat)	7,8		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 19

Presenza di Lavorazioni	Getto pulvini; posa armatura baggioli. Impalcato metallico:sollevamento carpenteria e saldatura
-------------------------	---

La stazione di misura SO-VA-CI-002, è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 15 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per i parametri, “Manganese” e “Ferro” (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA-CI-002	Manganese	2272,6 µg/l	50 µg/l
	Ferro	1040,5 µg/l	200 µg/l

Il superamento dei parametri “Ferro” e “Manganese” è stato riscontrato anche nella precedente campagna di analisi; il superamento del parametro “Manganese” era stato osservato sia in AO che in CO. I superamenti osservati non sono riconducibili alle attività in corso. La ripetizione del parametro “Ferro” viene confermata nel campionamento del 13/10/2022.

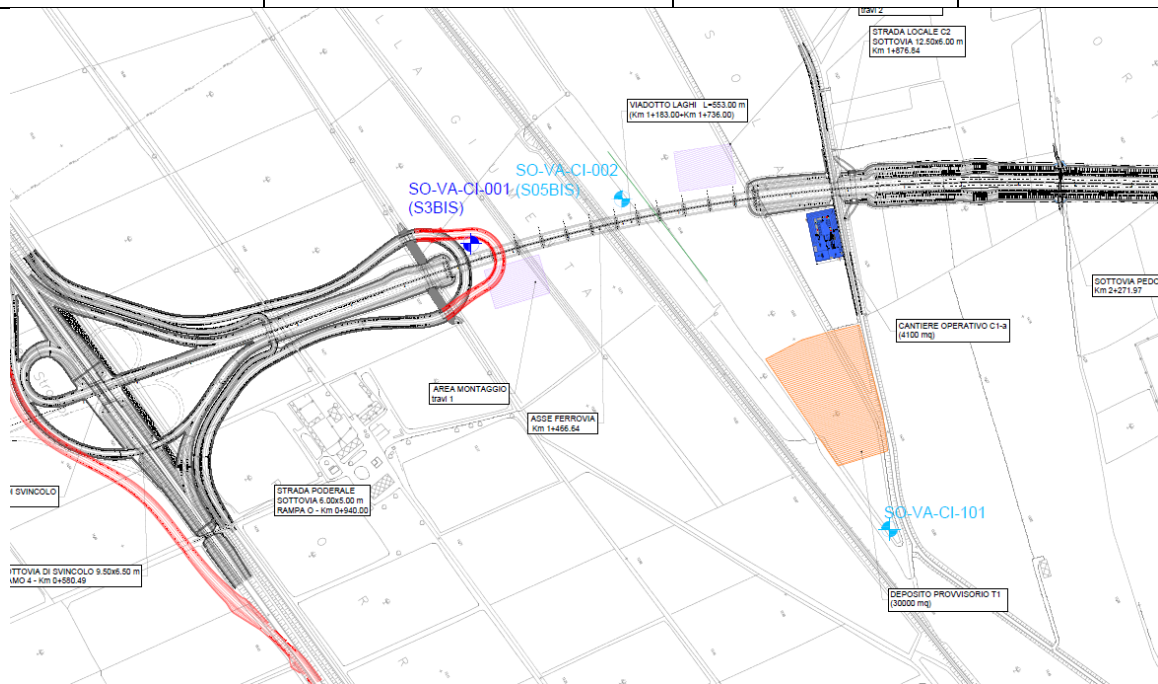
5.1.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti e il risultato ottenuto nella campagna di ripetizione effettuata il 13/10/2022 (Allegato 4- schede C).

FASE		AO	AO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	R01	5	6	7	RIP. 7
DATA		07/07/2020	17/11/2020	08/02/2022	08/06/2022	30/08/2022	13/10/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	294,3	323,6	313,3	262,9	179,2	----
Manganese	µg/l	1638	3114	1854	3700,3	2272,6	---
Ferro	µg/l	36,7	-	<20	425,9	1040,5	464,0

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 20

5.2. SO-VA-CI-101

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-CI-101	Tratta/pk	I / 1+870
Codice piezometro	S248	Coordinate Stazione	13
Provincia	Cosenza		620748.00 m E
Comune	Cassano Allo Ionio		4399136.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-CI-101		
Data	30/08/2022		
Meteo	Sereni		
Temperatura aria °C	28		
Temperatura acqua °C	22,5		
Soggiacenza	2,1		
pH	6,78		
Conducibilità specifica (mS/cm)	2317		
Ossigeno disciolto (mg/l)	3,08		
Ossigeno disciolto (%sat)	35,8		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Getto pulvini; posa armatura baggioli. Impalcato metallico:sollevamento carpenteria e saldatura		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 21

La stazione di misura SO-VA-CI-101, è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 20 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Manganese” (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA-CI-101	Manganese	2170,8 µg/l	50 µg/l

Il superamento osservato per il parametro “Manganese” è in linea con quanto osservato nel punto di controllo di monte ed è stato riscontrato sia in AO che a seguito delle precedenti campagne di misura di CO.

Tali superamenti non sono riconducibili alle attività in corso.

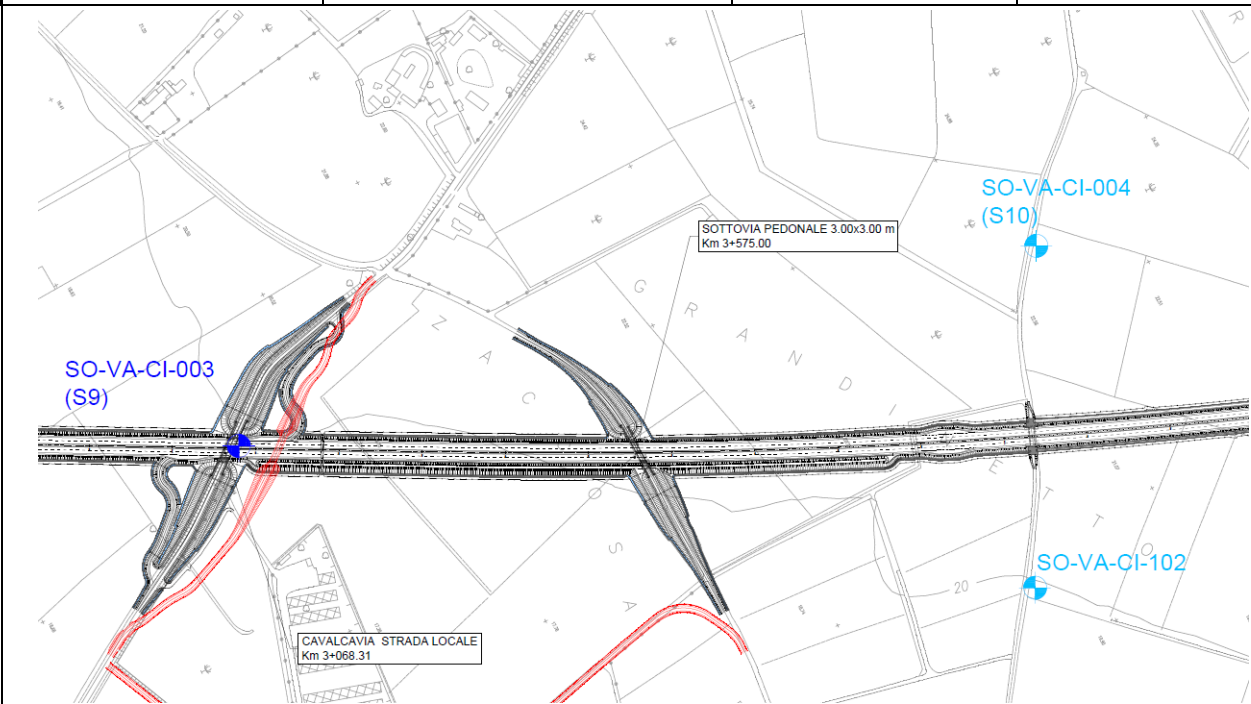
5.2.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	5	6	7
DATA		07/07/2020	08/02/2022	08/06/2022	30/08/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	682	237,3	225,1	212,4
Manganese	µg/l	866,8	2712	2406,5	2170,8
Alluminio	µg/l	48,7	61,7	230,5	109,5

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 22

5.3. SO-VA-CI-004

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-CI-004	Tratta/pk	I / 4+100
Codice piezometro	S10	Coordinate Stazione	22
Provincia	Cosenza		621091.00 m E
Comune	Cassano Allo Ionio		4401374.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-CI-004		
Data	30/08/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	29		
Temperatura acqua °C	21,3		
Soggiacenza	2,39		
pH	6,81		
Conducibilità specifica (mS/cm)	1345		
Ossigeno disciolto (mg/l)	3,59		
Ossigeno disciolto (%sat)	40,7		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	-		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 23

La stazione di misura SO-VA-CI-004, è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a carotaggio continuo spinto sino alla profondità di 20 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per i parametri "Solfati", "Manganese" e "Ferro" (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA-CI-004	Solfati	311,6 mg/l	250 mg/l
	Manganese	2895,6 µg/l	50 µg/l
	Ferro	314,4 µg/l	200 µg/l

I superamenti osservati per i parametri "Solfati" e "Manganese" sono in linea con quelli verificati nelle precedenti campagne sia in AO che in CO, mentre il superamento del parametro "Ferro" era stato riscontrato per la prima volta nel trimestre precedente. IL valore della ripetizione del parametro Ferro effettuata il 13/10/2022 è rientrata nei limiti normativi.

Tali superamenti non sono riconducibili ad attività di cantiere.

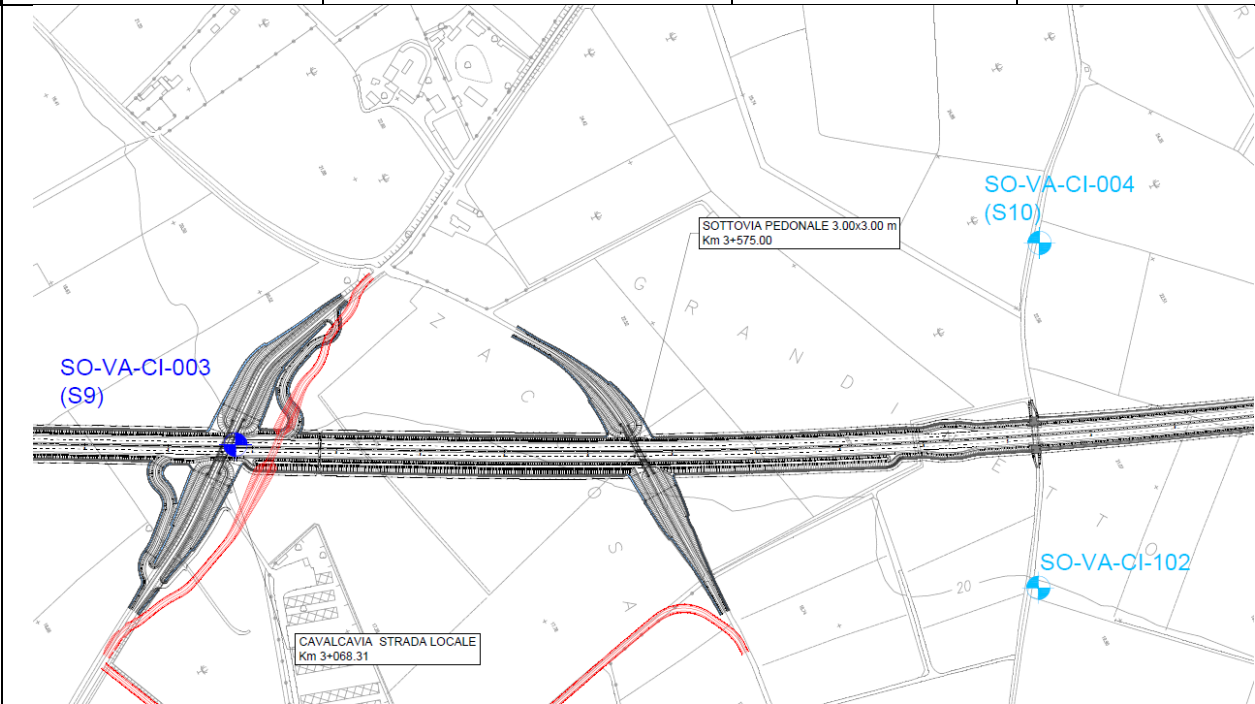
5.3.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti ed il valore ottenuto nella campagna di ripetizione effettuata il 13/10/2022 (Allegato 4- schede C).

FASE		AO	CO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	3	5	6	7	RIP. 7
DATA		30/04/2019	01/09/2021	08/02/2022	08/06/2022	30/08/2022	13/10/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	308,8	296,7	364,2	311	311,6	---
Manganese	µg/l	1714	781,6	2836	2728	2895,6	---
Nitriti	mg/l	0,46	1,8	< 0,05	< 0,10	< 0,05	--
Ferro	µg/l	<20	27,1	< 20	647,5	314,4	101,2

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 24

5.4. SO-VA-CI-102

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-CI-102 ^s	Tratta/pk	I / 4+100
Codice piezometro	S249	Coordinate Stazione	19
Provincia	Cosenza		621466.00 m E
Comune	Cassano Allo Ionio		4401159.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-CI-102		
Data	30/08/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	28		
Temperatura acqua °C	18,8		
Soggiacenza	2,74		
pH	7,13		
Conducibilità specifica (mS/cm)	968		
Ossigeno disciolto (mg/l)	3,53		
Ossigeno disciolto (%sat)	38		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	-		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 25

La stazione di misura SO-VA-CI-102, è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 25 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Manganese” (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA-CI-102	Manganese	1154 µg/l	50 µg/l

Il superamento osservato per il parametro “Manganese” è in linea con quanto osservato nel punto di controllo di monte ed è stato riscontrato sia in AO che a seguito delle precedenti campagne di misura di CO.

Tali superamenti non sono riconducibili ad attività collegate con la realizzazione dell’opera in quanto nell’area non sono presenti lavorazioni.

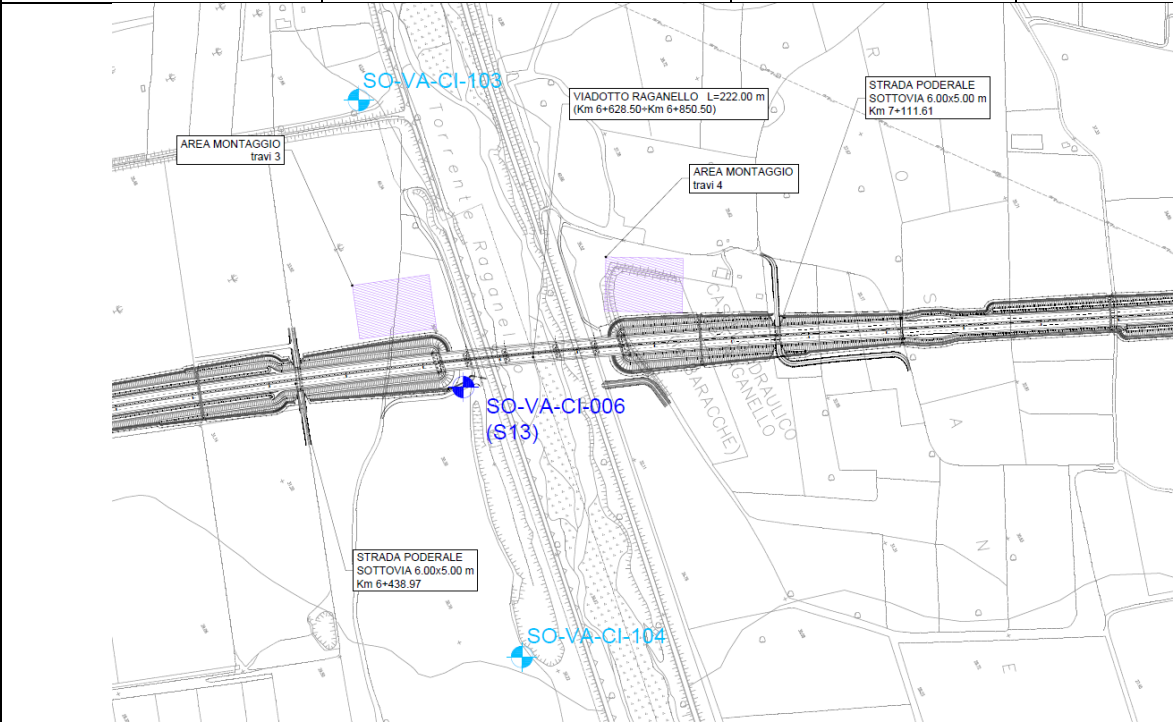
5.4.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con i superamenti registrati nelle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	4	5	6	7
DATA		07/07/2020	11/11/2021	08/02/2022	08/06/2022	30/08/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Manganese	µg/l	1027	896,8	586,3	1192,7	1154
Nitriti	mg/l	< 0,05	0,6	0,33	< 0,05	< 0,1
Alluminio	µg/l	36,4	54,2	56,2	413,1	98
Ferro	µg/l	34,2	< 20	< 20	654,4	105,7

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 26

5.5. SO-VA-CI-103

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-CI-103	Tratta/pk	I / 6+850
Codice piezometro	S250	Coordinate Stazione	36
Provincia	Cosenza		621855.00 m E
Comune	Cassano allo Jonio		4403769.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-CI-103		
Data			
Meteo			
Temperatura aria °C			
Temperatura acqua °C			
Soggiacenza			
pH			
Conducibilità specifica (mS/cm)			
Ossigeno disciolto (mg/l)			
Ossigeno disciolto (%sat)			
Aliquote prelevate			
Presenza di Lavorazioni			

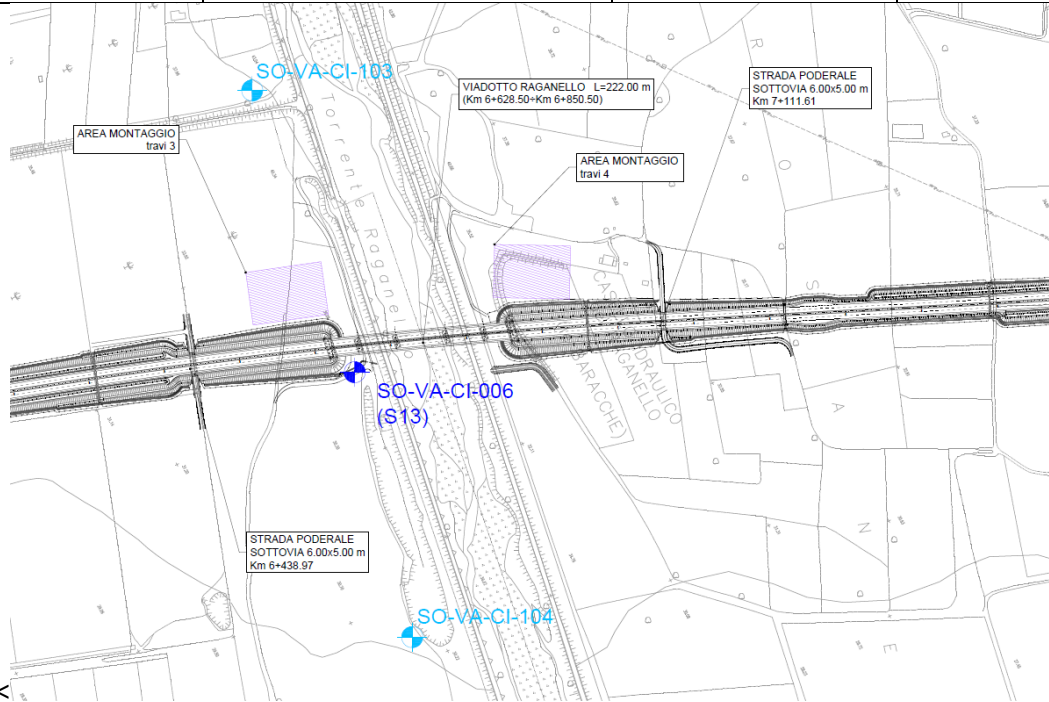
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 27

La stazione di misura SO-VA-CI-103, è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 25 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Non è stato eseguito il campionamento poiché il proprietario non ha consentito l'accesso al piezometro.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 28

5.6. SO-VA-CI-104

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-CI-104	Tratta/pk	I / 6+850
Codice piezometro	S251	Coordinate Stazione	28
Provincia	Cosenza		622536.00 m E
Comune	Cassano allo Jonio		4403612.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-CI-104		
Data			
Meteo			
Temperatura aria °C			
Temperatura acqua °C			
Soggiacenza			
pH			
Conducibilità specifica (mS/cm)			
Ossigeno disciolto (mg/l)			
Ossigeno disciolto (%sat)			
Aliquote prelevate			
Presenza di Lavorazioni			

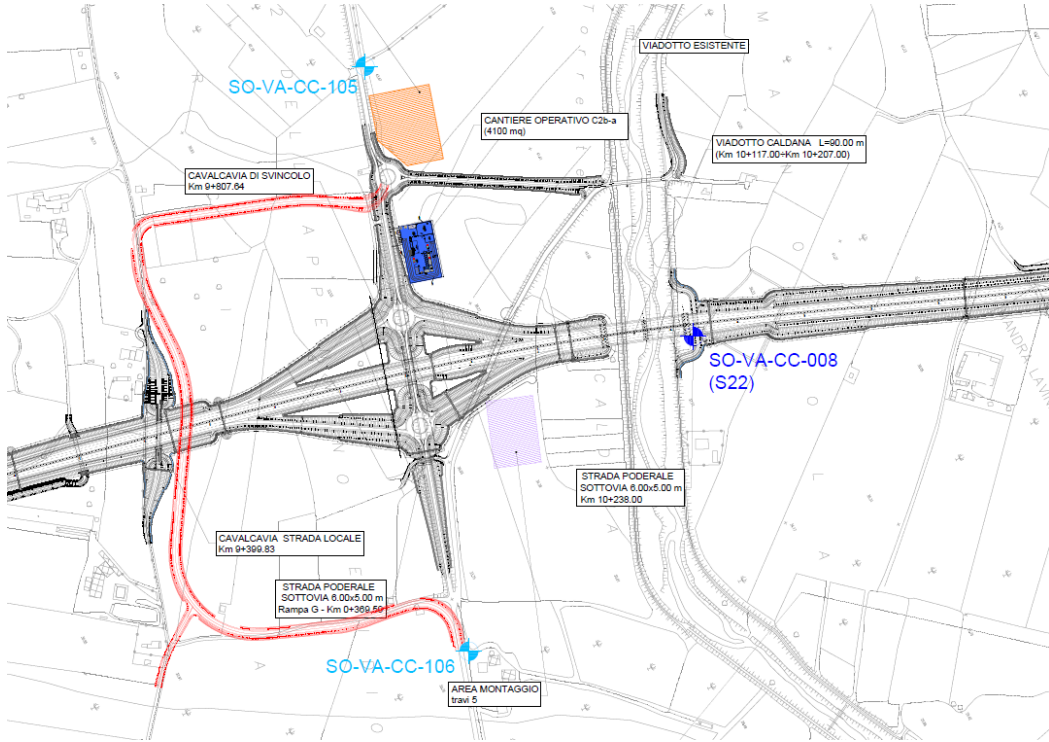
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 29

La stazione di misura SO-VA-CI-104, è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 20 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Non è stato eseguito il campionamento poiché il proprietario non ha consentito l'accesso al punto di controllo di monte.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 30

5.7. SO-VA-CC-105

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-CC-105	Tratta/pk	I / 9+800
Codice piezometro	S252	Coordinate Stazione	36
Provincia	Cosenza		622761.00 m E
Comune	Cerchiara di Calabria		4406851.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-CC-105		
Data	30/08/2022		
Meteo	Sereni		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C	19,8		
Soggiacenza	15,83		
pH	6,98		
Conducibilità specifica (mS/cm)	1088		
Ossigeno disciolto (mg/l)	7,87		
Ossigeno disciolto (%sat)	86,6		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	-		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 31

La stazione di misura SO-VA-CC-105, è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 25 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite non hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge (CFR Allegato 2).

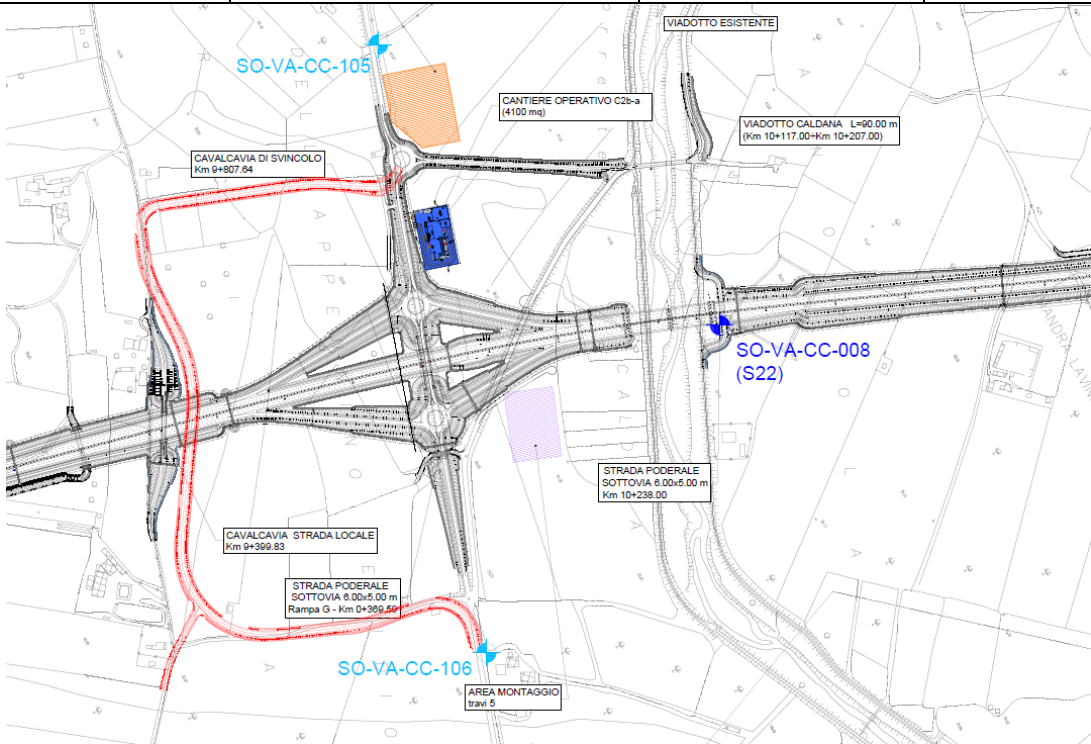
5.7.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con i superamenti registrati nelle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	5	6	7
DATA		07/07/2020	08/02/2022	09/06/2022	30/08/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Manganese	µg/l	< 5	7,1	116,8	44,2
Alluminio	µg/l	56,2	56,2	369,9	169,7

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 32

5.8. SO-VA-CC-106

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-CC-106	Tratta/pk	I / 9+800
Codice piezometro	S253	Coordinate Stazione	31
Provincia	Cosenza		623607.00 m E
Comune	Cerchiara di Calabria		4406576.03 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-CC-106		
Data	30/08/2022		
Meteo	Sereno		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C	19,3		
Soggiacenza	4,78		
pH	7,14		
Conducibilità specifica (mS/cm)	895		
Ossigeno disciolto (mg/l)	5,06		
Ossigeno disciolto (%sat)	55		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	-		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 33

La stazione di misura SO-VA-CC-106, è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 20 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Manganese” (CFR Allegato 2).

<i>Codice stazione</i>	<i>Parametro analizzato</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2</i>
SO-VA-CI-106	Manganese	63,4 µg/l	50 µg/l

Il superamento del parametro “Manganese”, che era stato osservato per la prima volta nella campagna precedente, non è riconducibile ad attività collegate con la realizzazione dell’opera in quanto nell’area non sono presenti lavorazioni.

5.8.1. Confronto dei risultati

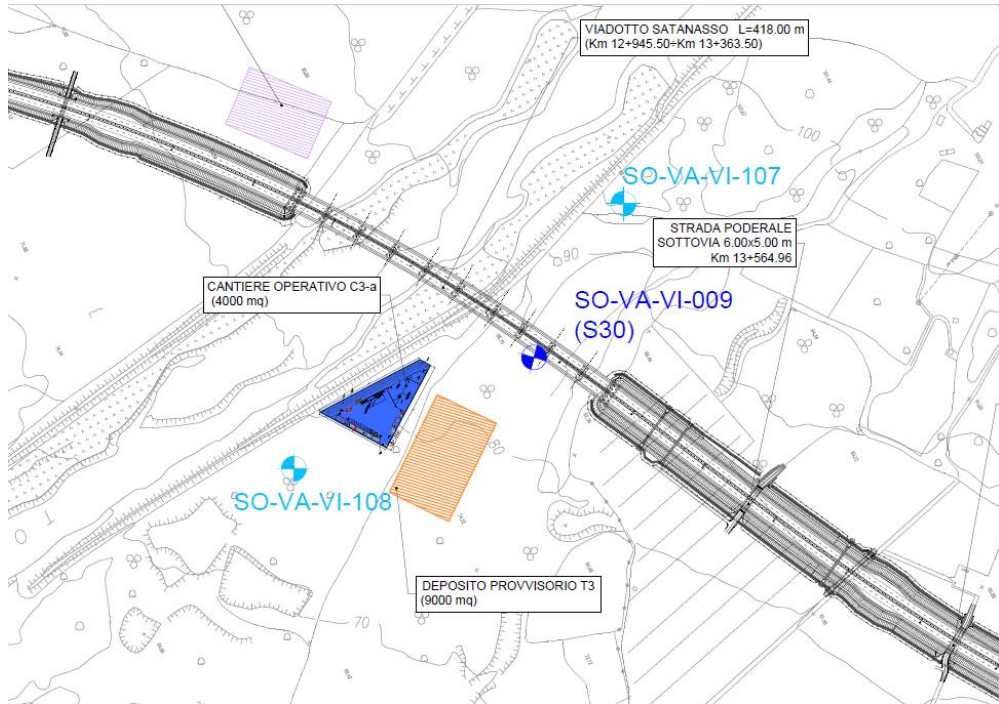
Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con i superamenti registrati nelle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	5	6	7
DATA		07/07/2020	08/02/2022	09/06/2022	30/08/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Manganese	µg/l	< 5	5,4	64,2	63,4

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 34

5.9. SO-VA-VI-107

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-VI-107	Tratta/pk	I / 13+200
Codice piezometro	S254	Coordinate Stazione	94
Provincia	Cosenza		624704.00 m E
Comune	Villapiana		4409751.00 m N



QUALITA' CHIMICO FISICA	
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022
Stazione	SO-VA-VI-107
Data	30/08/2022
Meteo	Sereno
Temperatura aria °C	26
Temperatura acqua °C	-
Soggiacenza	Secco
pH	-
Conducibilità specifica (mS/cm)	-
Ossigeno disciolto (mg/l)	-
Ossigeno disciolto (%sat)	-
Aliquote prelevate	-
Presenza di Lavorazioni	-

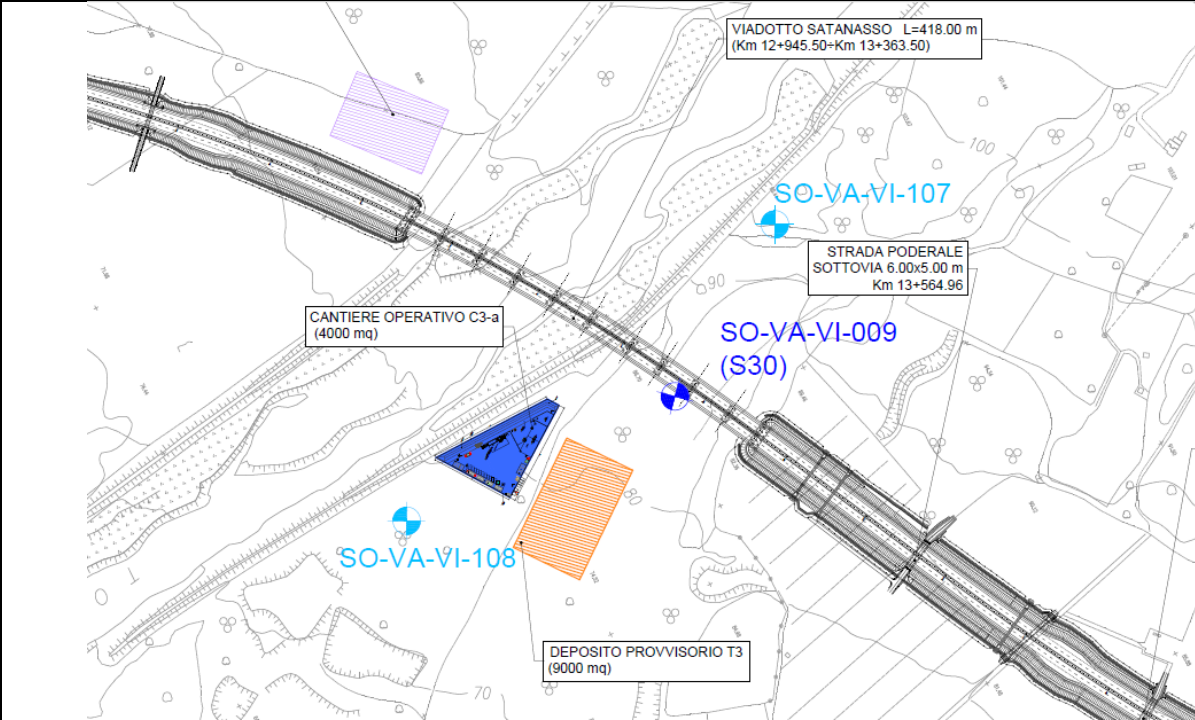
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 35

La stazione di misura SO-VA-VI-107, è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 30 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Il piezometro è risultato secco.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 36

5.10. SO-VA-VI-108

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-VI-108	Tratta/pk	I / 13+200
Codice piezometro	S255	Coordinate Stazione	71
Provincia	Cosenza		624931.00 m E
Comune	Villapiana		4409304.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-VI-108		
Data	30/08/2022		
Meteo	Sereno		
Temperatura aria °C	26		
Temperatura acqua °C	-		
Soggiacenza	Secco		
pH	-		
Conducibilità specifica (mS/cm)	-		
Ossigeno disciolto (mg/l)	-		
Ossigeno disciolto (%sat)	-		
Aliquote prelevate	-		
Presenza di Lavorazioni	-		

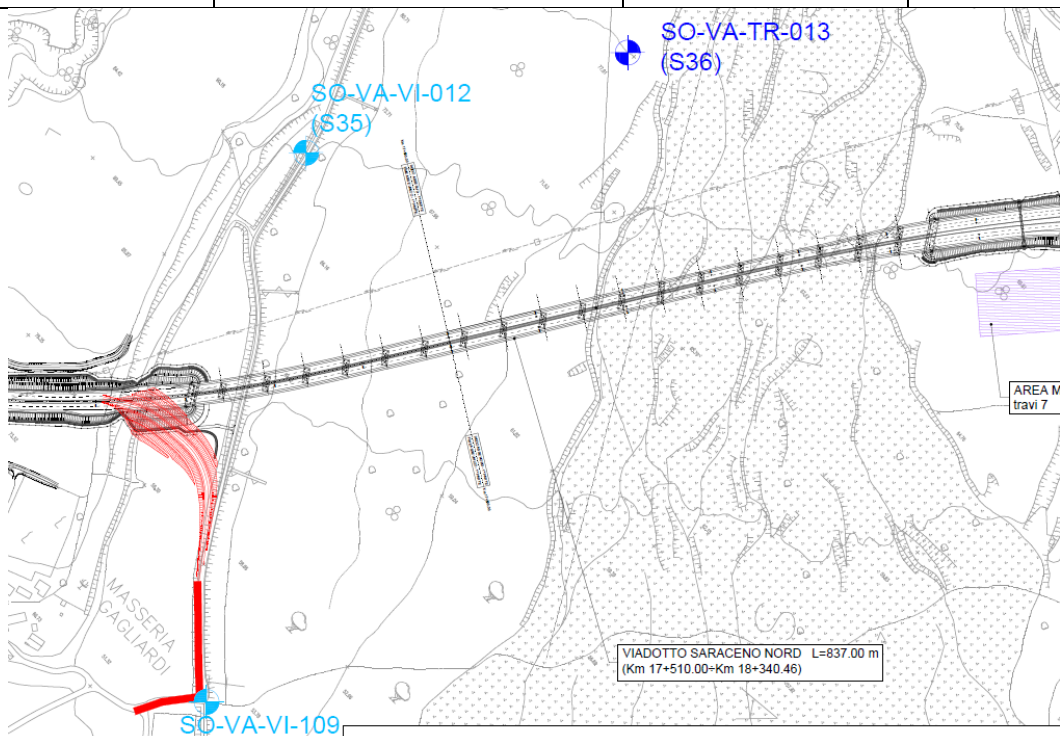
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 37

La stazione di misura SO-VA-VI-108, è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 25 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Il piezometro è risultato secco.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 38

5.11. SO-VA-VI-012

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-VI-012	Tratta/pk	I / 17+500
Codice piezometro	S35	Coordinate Stazione	69
Provincia	Cosenza		627662.00 m E
Comune	Villapiana		4412751.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-VI-012		
Data	01/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C			
Soggiacenza	35,16		
pH			
Conducibilità specifica (mS/cm)			
Ossigeno disciolto (mg/l)			
Ossigeno disciolto (%sat)			
Aliquote prelevate	-		
Presenza di Lavorazioni	Saldatura carpenteria		

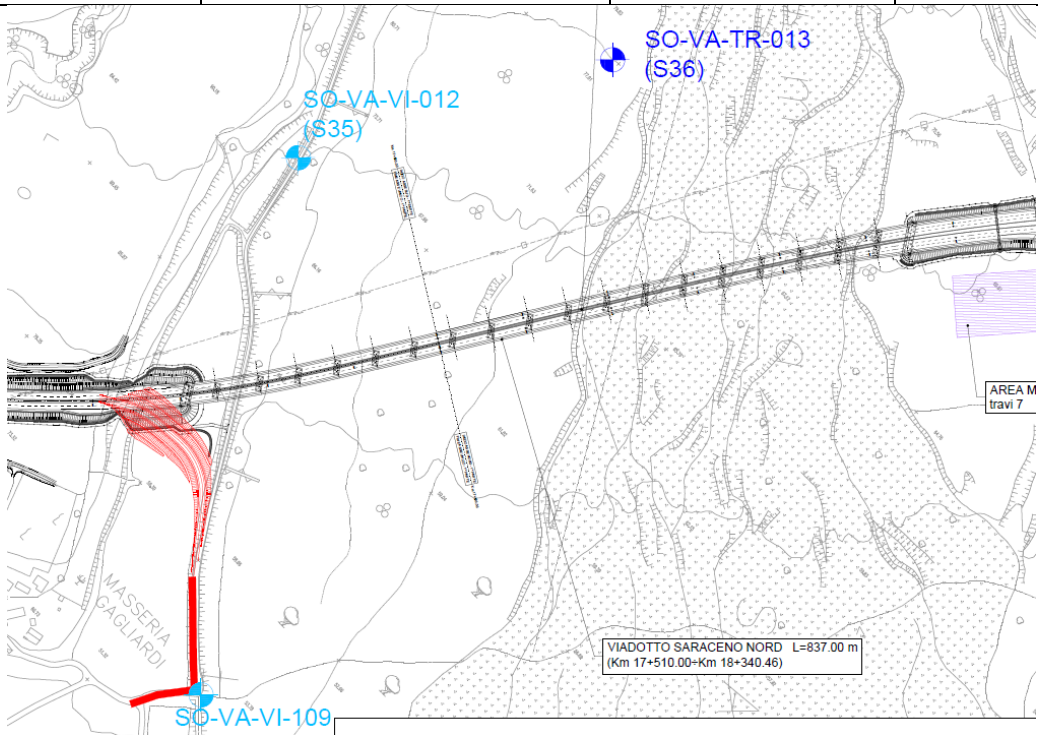
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 39

La stazione di misura SO-VA- VI-012, è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a carotaggio continuo spinto sino alla profondità di 40 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Il piezometro è risultato secco dopo le attività di spurgo.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 40

5.12. SO-VA-VI-109

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 "Jonica" dall'innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-VI-109	Tratta/pk	I / 17+500
Codice piezometro	S256	Coordinate Stazione	50
Provincia	Cosenza		628051.00 m E
Comune	Villapiana		4412321.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-VI-109		
Data	01/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C			
Soggiacenza			
pH			
Conducibilità specifica (mS/cm)			
Ossigeno disciolto (mg/l)			
Ossigeno disciolto (%sat)			
Aliquote prelevate			
Presenza di Lavorazioni	Saldatura carpenteria		

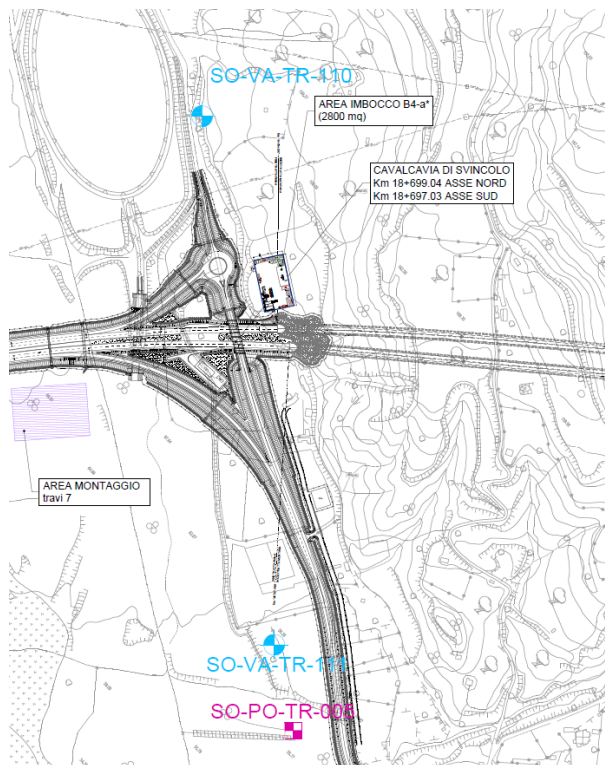
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 41

La stazione di misura SO-VA- VI-109, è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 40 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Il piezometro è risultato secco dopo le attività di spurgo.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 42

5.13. SO-VA-TR-110

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-TR-110	Tratta/pk	I / 18+700
Codice piezometro	S257	Coordinate Stazione	81,17
Provincia	Cosenza		628155.00 m E
Comune	Trebisacce		4413642.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-TR-110		
Data	18/05/2022		
Meteo	Sereni		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C	19,6		
Soggiacenza	8,51		
pH	7,93		
Conducibilità specifica (mS/cm)	3307		
Ossigeno disciolto (mg/l)	4,46		
Ossigeno disciolto (%sat)	49,1		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 43

Presenza di Lavorazioni	Consolidamenti; Scavo in avanzamento
-------------------------	--------------------------------------

La stazione di misura SO-VA- TR-110, è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio distruttivo spinto sino alla profondità di 35 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per i parametri “Solfati”, “Manganese”, Alluminio, “Ferro”, “Boro” e “Fluoruri” (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA-TR-110	Solfati	422,8 mg/l	250 mg/l
	Boro	2933 µg/l	1000 µg/l
	Fluoruri	2,7 mg/l	1,5 mg/l
	Manganese	133,9 µg/l	50 µg/l
	Ferro	1017 µg/l	200 µg/l
	Alluminio	684,1 µg/l	200 µg/l

I superamenti osservati sono in linea con quelli osservati nelle precedenti campagne sia in AO che in CO e non sono collegabili con le attività in corso nell'area.

5.13.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

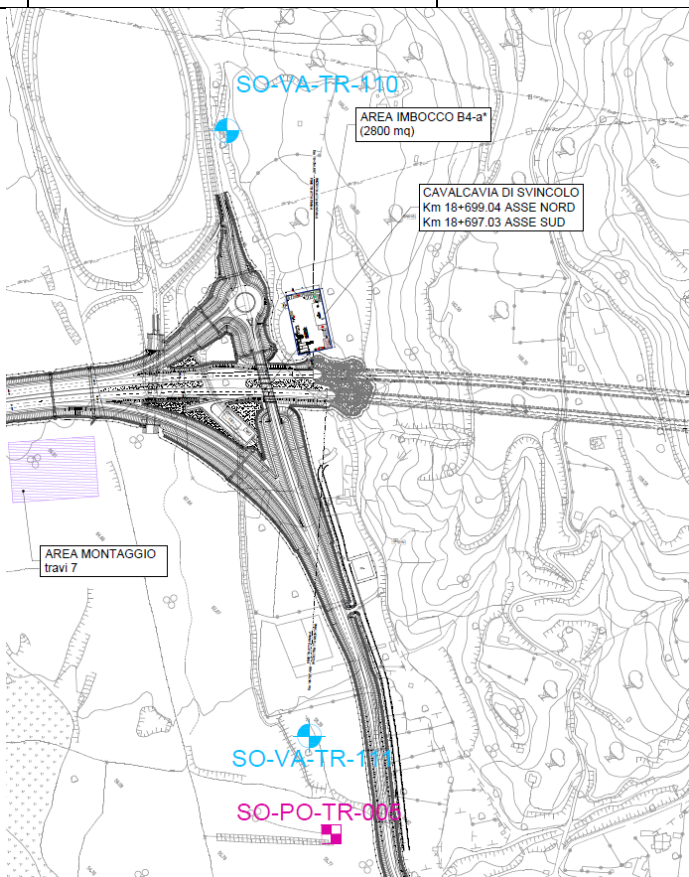
FASE		AO	AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	R01	5	6	7
DATA		23/07/2020	24/11/2020	09/02/2022	18/05/2022	31/08/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Fluoruri	mg/l	4,2	3,2	4,3	3,23	2,7
Solfati	mg/l	424,3	447,2	431,5	480	422,8
Alluminio	µg/l	521,8	4646	380,1	59,8	684,1
Boro	µg/l	3044	2464	3330	2862	2933
Nitriti	mg/l	3.3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ferro	µg/l	85,6	979,4	< 20	< 20	1017

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 44

Manganese	µg/l	< 5	23,2	93,2	5,1	133,9
-----------	------	-----	------	------	-----	-------

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 45

5.14. SO-VA-TR-111

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-TR-111	Tratta/pk	I / 18+700
Codice piezometro	S258	Coordinate Stazione	57
Provincia	Cosenza		628734.00 m E
Comune	Trebisacce		4413231.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-TR-111		
Data	31/08/2022		
Meteo	Sereni		
Temperatura aria °C	26		
Temperatura acqua °C	20,8		
Soggiacenza	22,97		
pH	7,84		
Conducibilità specifica (mS/cm)	2521		



2022.CO.003.00.SO.F

**COMPONENTE:
ACQUE
SOTTERRANEE**

**DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3°
MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA,
DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A
ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)**

Data 03/11/2022

Pag. 46

Ossigeno disciolto (mg/l)	3,29
Ossigeno disciolto (%sat)	37,1
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml
Presenza di Lavorazioni	Consolidamenti; Scavo in avanzamento

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per i parametri, “Manganese”, Alluminio, “Ferro”, “Boro” e “Fluoruri” (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA-TR-111	Boro	2908 µg/l	1000 µg/l
	Fluoruri	3.2 mg/l	1,5 mg/
	Manganese	58.1 µg/l	50 µg/l
	Ferro	3104 µg/l	200 µg/l
	Alluminio	1928 µg/l	200 µg/l

I superamenti osservati per i parametri “Boro”, “Alluminio” e “Fluoruri” erano stati riscontrati in precedenti campagne di misura, mentre i parametri “Manganese” e “Ferro” sono stati riscontrati per la prima volta. Tutti i superamenti registrati sono stati osservati anche nella stazione di controllo di monte e non sono collegabili con le attività in corso nell’area. I parametri Ferro e Manganese sono rientrati nella campagna di ripetizione effettuata il 13/10/2022.

5.14.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti e i dati ottenuti nella campagna di ripetizione effettuata il 13/10/2022 (Allegato 4-Scheda C).

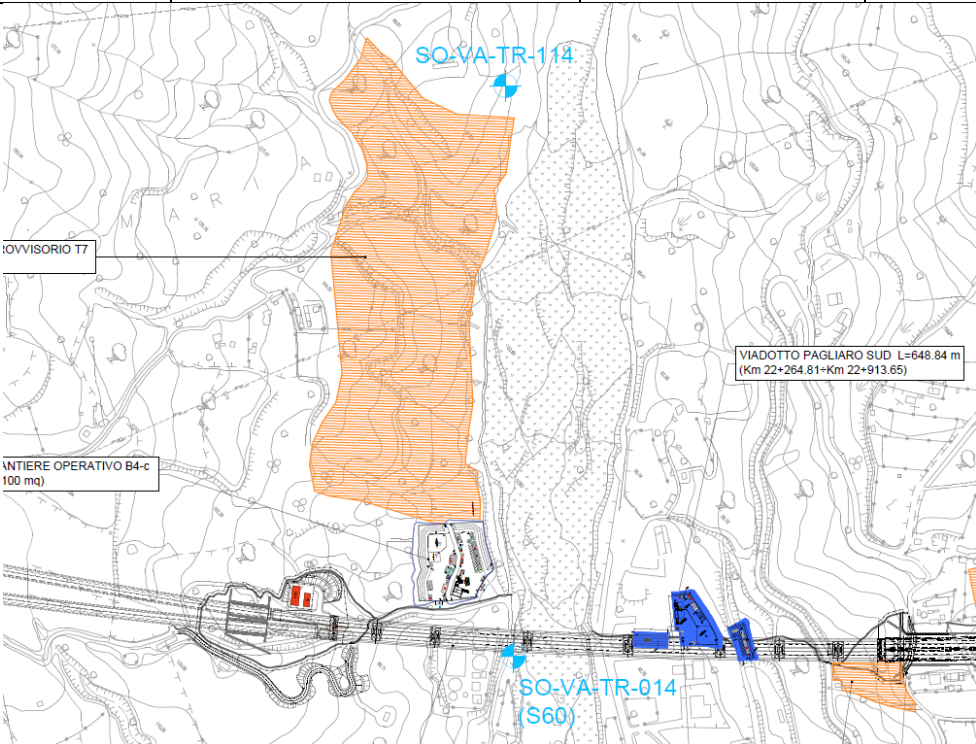
[illegible]

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 47

Boro	µg/l	643	1192	< 50	< 50	74,9	2908	--
Alluminio	µg/l	31,3	224,8	38,7	43,4	45	1928	--
Fluoruri	mg/l	0,83	3,2	2,3	0,15	0,09	3.2	--
Nitriti	mg/l	< 0,05	< 0,05	1,1	< 0,05	< 0,05	< 0,05	---
Manganese	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	58.1	6,0
Ferro	µg/l	24,1	50,1	<20	<20	<20	3104	64,4

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 48

5.15. SO-VA-TR-114

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-TR-114	Tratta/pk	II / 22+300
Codice piezometro	S259	Coordinate Stazione	91
Provincia	Cosenza		630756.00 m E
Comune	Trebisacce		4416414.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-TR-114		
Data	31/08/2022		
Meteo	Coperto		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C	19,4		
Soggiacenza	8,07		
pH	6,88		
Conducibilità specifica (mS/cm)	5023		
Ossigeno disciolto (mg/l)	4,33		
Ossigeno disciolto (%sat)	47,8		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Lavorazione sull'interferenza Snam		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 49

La stazione di misura SO-VA- TR-114, è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 40 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge dei parametri "Solfati", "Alluminio" "Boro" e "Manganese" (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA-TR-114	Solfati	1510,4 mg/l	250 mg/l
	Manganese	563,6 µg/l	50 µg/l
	Boro	1361,8 µg/l	1000 µg/l
	Alluminio	282 µg/l	200 µg/l

I superamenti osservati per i parametri "Solfati" e "Manganese" sono in linea con quelli osservati nelle precedenti campagne sia in AO che in CO; il superamento osservato per il parametro "Boro" era stato osservato in fase di AO, mentre il superamento del parametro "Alluminio" è stato osservato per la prima volta. Il parametro Alluminio è rientrato nei limiti normativi nella campagna di ripetizione effettuata il 12/10/2022 mentre il parametro Boro nella stessa campagna di ripetizioni è stato confermato.

Tali superamenti non sono collegabili alle attività di cantiere in corso.

5.15.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti e i dati ottenuti nella campagna di ripetizione effettuata il 12/10/2022.

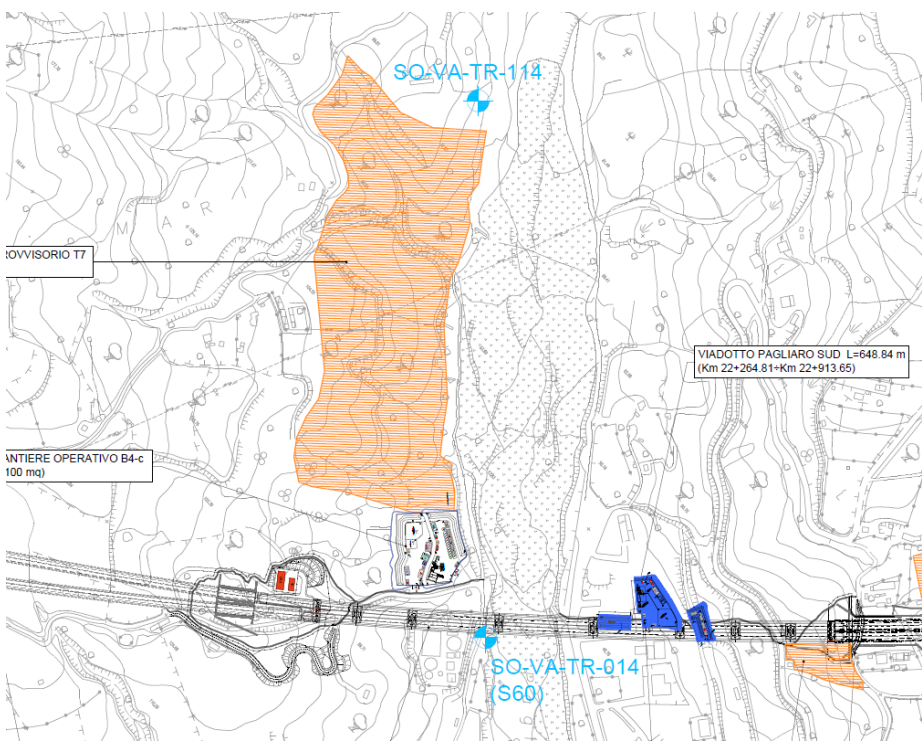
FASE		AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	R01	3	5	6	7	RIP. 7
DATA		15/07/2020	24/11/2020	08/09/2021	10/02/2022	19/05/2022	31/08/2022	12/10/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	1598	966,5	1301	1274	1282	1510,4	---
Manganese	µg/l	303,5	89,6	752	212,8	179,3	563,6	---

					
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022	Pag. 50

Boro	µg/l	1730	748	957,7	845,9	906,7	1361,8	1657
Nitriti	mg/l	< 0,05	---	0,71	< 0,05	< 0,05	< 0,05	-----
Alluminio	µg/l	74.8	152.5	114	61.8	72	282	198,9

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 51

5.16. SO-VA-TR-014

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-TR-014	Tratta/pk	II / 22+300
Codice piezometro	S60	Coordinate Stazione	50
Provincia	Cosenza		631279.08 m E
Comune	Trebisacce		4415920.45 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-TR-014		
Data	31/08/2022		
Meteo	Coperto		
Temperatura aria °C	28		
Temperatura acqua °C	20,5		
Soggiacenza	7,03		
pH	6,95		
Conducibilità specifica (mS/cm)	2235		
Ossigeno disciolto (mg/l)	7,3		
Ossigeno disciolto (%sat)	81,6		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Lavorazione sull'interferenza Snam		

					
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)			Data 03/11/2022
					Pag. 52

La stazione di misura SO-VA- TR-014, è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a carotaggio continuo spinto sino alla profondità di 40 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge dei parametri “Solfati” e “Manganese” (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA-TR-014	Solfati	679,4 mg/l	250 mg/l
	Manganese	58,8 µg/l	50 µg/l

Il superamento osservato per il parametro “Solfati” è in linea con quanto osservato nelle precedenti campagne sia in AO che in CO; il superamento osservato per il parametro “Manganese” è stato osservato per la prima volta.

Tali superamenti sono in linea con quanto osservato nel punto di controllo di monte e non sono collegabili alle attività di cantiere in corso.

La ripetizione effettuata il 12/10/2022 del parametro Manganese è nei limiti normativi.

5.16.1. Confronto dei risultati

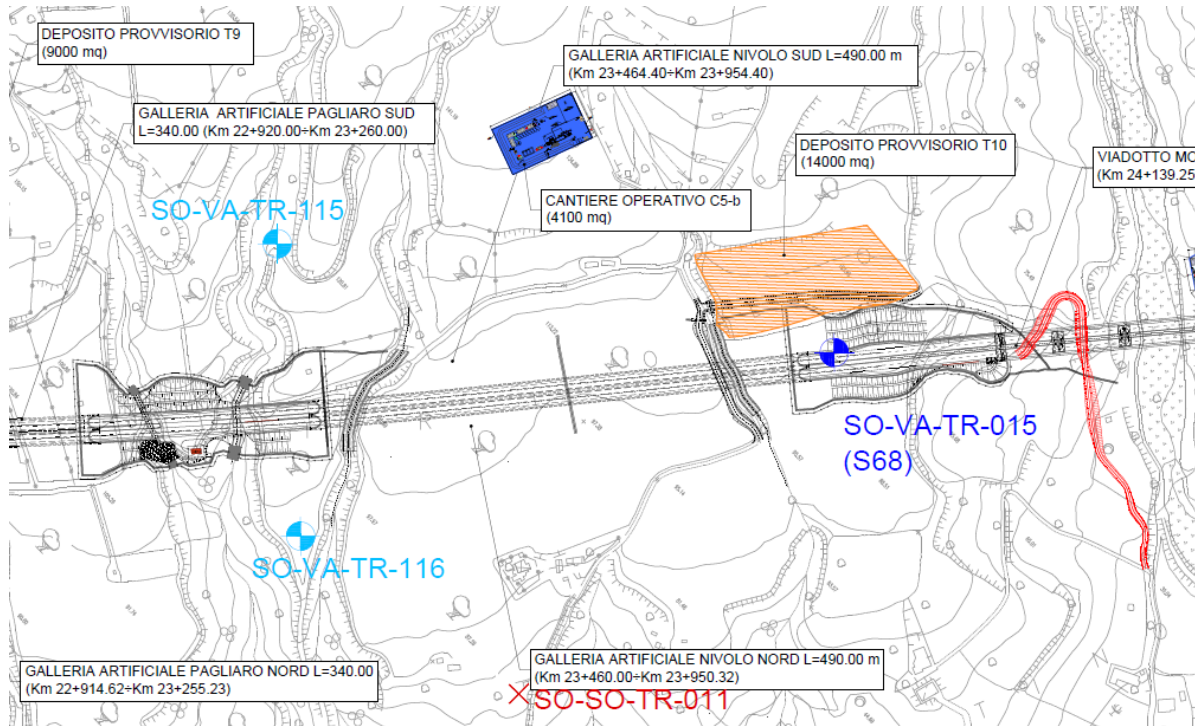
Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti e dei dati ottenuti nella campagna di ripetizione effettuata il 12/10/2022 (Allegato 4 –Schede C).

FASE		AO	CO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	1	5	6	7	RIP.7
DATA		15/05/2019	10/02/2021	10/02/2022	19/05/2022	31/08/2022	12/10/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	73,5	729	748,2	233,8	679,4	-----
Manganese	µg/l	<5	<5	12,6	<5	58,8	< 5

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 53

5.17. SO-VA-TR-115

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Sorgente
Codice stazione:	SO-VA-TR-115	Tratta/pk	II / 23+300
Codice piezometro	S260	Coordinate Stazione	122
Provincia	Cosenza		631794.00 m E
Comune	Trebisacce		4416742.00 m N



QUALITA' CHIMICO FISICA	
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022
Stazione	SO-SO-TR-115
Data	01/09/2022
Meteo	Coperto
Temperatura aria °C	27
Temperatura acqua °C	20,9
Soggiacenza	26
pH	7,22
Conducibilità specifica (mS/cm)	3742,0
Ossigeno disciolto (mg/l)	4,0
Ossigeno disciolto (%sat)	44,8
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml
Presenza di Lavorazioni	Scavo trincea archeologica

					
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)			Data 03/11/2022 Pag. 54

La stazione di misura SO-VA- TR-115, è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 40 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge dei parametri “Ferro”, “Boro” e “Manganese” (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA-TR-115	Ferro	440,9 µg/l	200 µg/l
	Manganese	76,6 µg/l	50 µg/l
	Boro	2149,9 µg/l	1000 µg/l

I superamenti osservati per i parametri “Ferro” e “Boro” erano stati già osservati nel terzo trimestre della prima campagna di monitoraggio in CO; il superamento osservato per il parametro “Manganese” è stato osservato per la prima volta.

Tali superamenti non sono correlabili alla realizzazione dell’opera che non ha attività significative in corso nell’area. Il parametro Manganese è rientrato nella campagna di ripetizione effettuata il 12/10/2022.

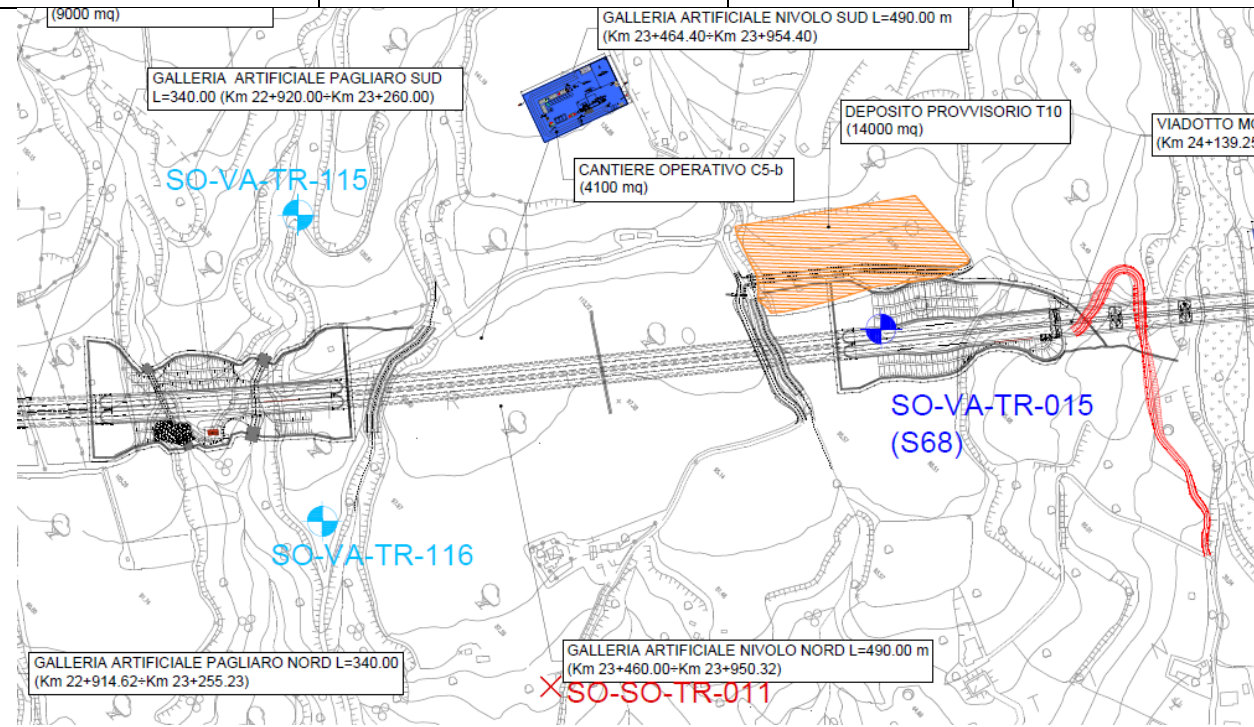
5.17.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti e i dati ottenuti nella campagna di ripetizione effettuata il 12/10/2022 (Allegato 4- Schede C).

FASE		AO	CO	CO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	3	4	5	6	7	RIP.7
DATA		28/07/2020	09/09/2021	17/11/2021	15/02/2022	24/05/2022	01/09/2022	12/10/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Boro	µg/l	714	2138	66,2	< 50	23,2	2149,9	--
Alluminio	µg/l	110,2	1324	42,1	36,9	62,9	102,8	---
Ferro	µg/l	31,6	416	<20	< 20	42,5	440,9	---
Fluoruri	mg/l	1,2	1	2,2	0,7	0,7	< 0,15	---
Manganese	µg/l	10,2	33	23,5	15,2	9,8	76,6	16,5

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 55

5.18. SO-VA-TR-116

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Sorgente
Codice stazione:	SO-VA-TR-116	Tratta/pk	II / 23+300
Codice piezometro	S261	Coordinate Stazione	97
Provincia	Cosenza		632018.00 m E
Comune	Trebisacce		4416563.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-SO-TR-116		
Data	01/09/2022		
Meteo	Coperto		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C	21,1		
Soggiacenza	22,54		
pH	7,38		
Conducibilità specifica (mS/cm)	2648		
Ossigeno disciolto (mg/l)	3		
Ossigeno disciolto (%sat)	34		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Scavo trincea archeologica		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 56

La stazione di misura SO-VA- TR-116, è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 40 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge dei parametri "Alluminio", "Boro" e "Manganese" (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA-TR-116	Boro	3272 µg/l	1000 µg/l
	Alluminio	1953,6 µg/l	200 µg/l
	Manganese	70,1 µg/l	50 µg/l

I superamenti osservati per i parametri "Alluminio" e "Boro" erano stati già osservati in precedenti campagne di monitoraggio in CO, mentre il superamento osservato per il parametro "Manganese" è stato osservato per la prima volta. Il parametro Manganese è rientrato nei limiti normativi nella campagna di ripetizione effettuata il 12/10/2022.

Tali superamenti non sono correlabili alla realizzazione dell'opera che non ha attività significative in corso nell'area e sono comunque in linea con i risultati del punto di controllo di monte.

5.18.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti e i dati ottenuti nella campagna di ripetizione effettuata il 12/10/2022 SO-VA-AM-121

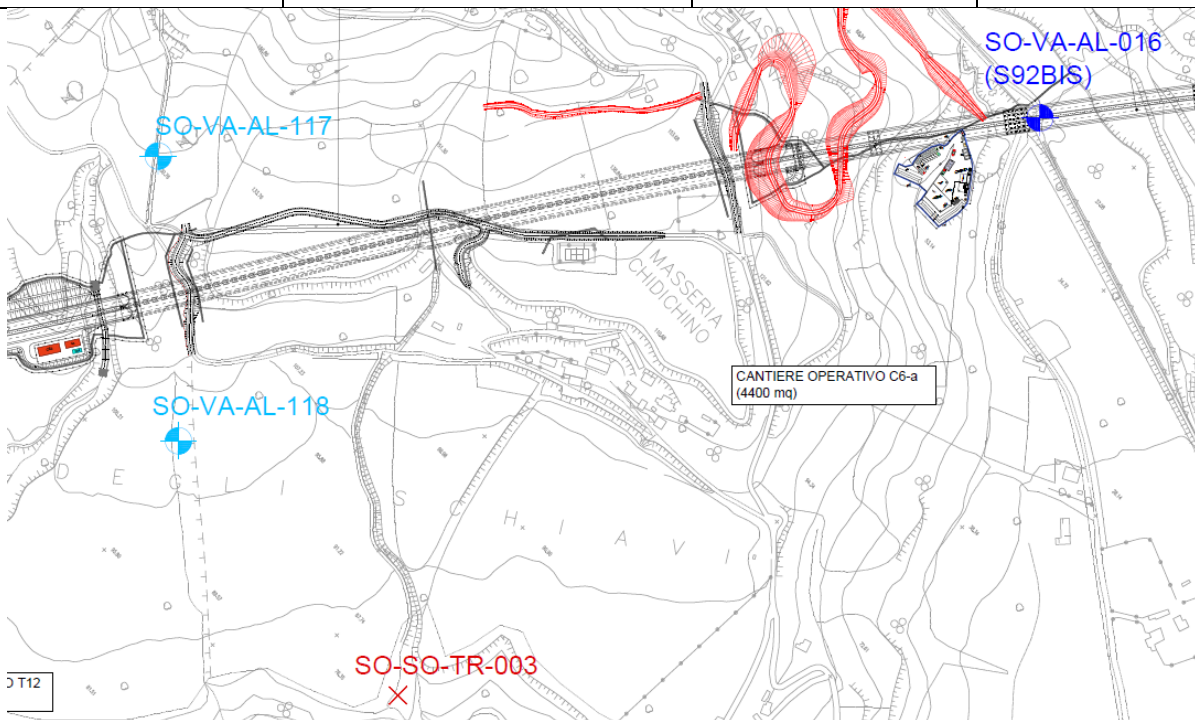
(Allegato 4-Scheda C).

FASE		CO	CO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	3	5	6	7	RIP. 7
DATA		10/02/2021	09/09/2021	15/02/2022	24/05/2022	01/09/2022	12/10/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Fluoruri	mg/l	1	1,7	0,12	0,93	0,9	---
Boro	µg/l	3415	3208	3356	3272	1953,6	---
Alluminio	µg/l	553,9	3179	<20	158	350,8	---
Ferro	µg/l	120,5	837,7	<20	131	30,5	----
Manganese	µg/l	5,5	7,1	5	17,7	70,1	21,5

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 57

5.19. SO-VA-AL-117

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AL-117	Tratta/pk	II / 26+000
Codice piezometro	S262	Coordinate Stazione	145
Provincia	Cosenza		633385.00 m E
Comune	Albidona		4418871.00 m N



QUALITA' CHIMICO FISICA	
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022
Stazione	SO-VA-AL-117
Data	08/09/2022
Meteo	Soleggiato
Temperatura aria °C	30
Temperatura acqua °C	22,5
Soggiacenza	17,2
pH	7,14
Conducibilità specifica (mS/cm)	1959
Ossigeno disciolto (mg/l)	4,45
Ossigeno disciolto (%sat)	51,6
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml
Presenza di Lavorazioni	Scavo trincee archeologiche n° 83 e 90

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 58

La stazione di misura SO-VA-AL-117, è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 35 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Solfati” (CFR Allegato 2).

<i>Codice stazione</i>	<i>Parametro analizzato</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2</i>
SO-VA-AL-117	Solfati	285,7 mg/l	250 mg/l

Il parametro “Solfati” ha fatto registrare superamenti in tutte le campagne di analisi sia in AO che in CO.

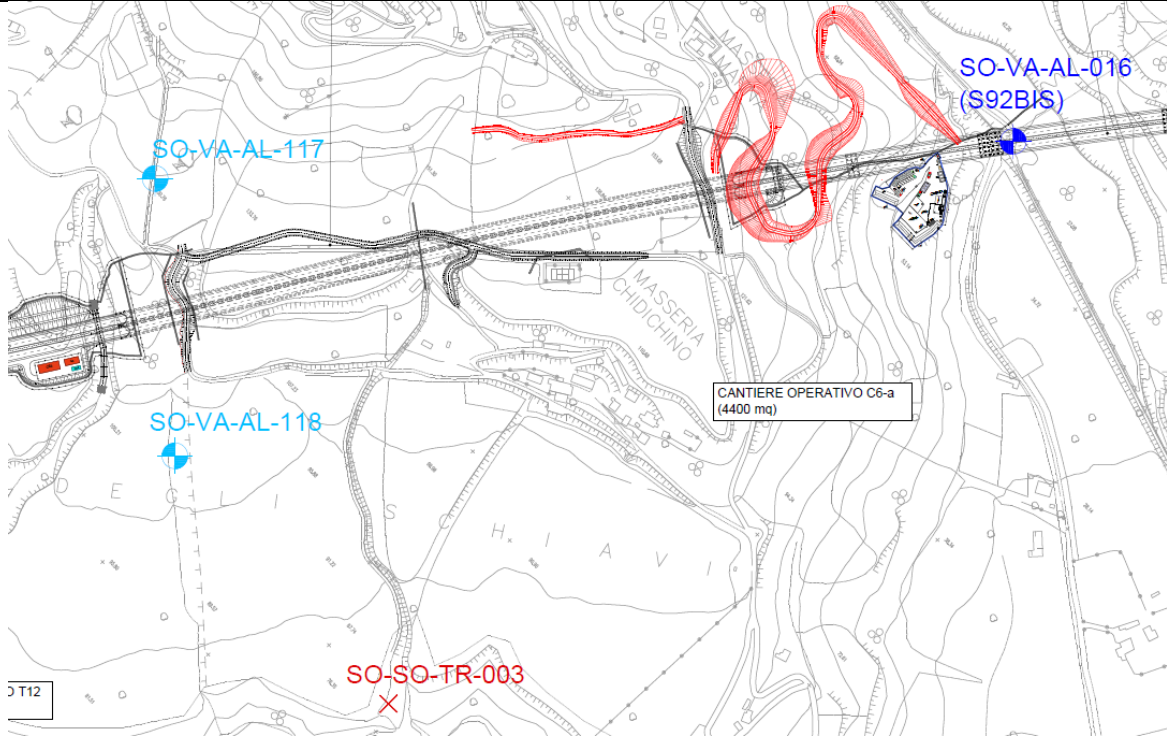
5.19.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	5	6	7
DATA		15/07/2020	15/02/2022	25/05/2022	08/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	276,9	327,6	269	285,7

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 59

5.20. SO-VA-AL-118

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AL-118	Tratta/pk	II / 26+000
Codice piezometro	S263	Coordinate Stazione	103
Provincia	Cosenza		633565.00 m E
Comune	Albidona		4418595.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-AL-118		
Data	08/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	30		
Temperatura acqua °C	23,8		
Soggiacenza	14,6		
pH	7,15		
Conducibilità specifica (mS/cm)	1257		
Ossigeno disciolto (mg/l)	3,71		
Ossigeno disciolto (%sat)	44,1		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Scavo trincee archeologiche n° 83 e 90		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 60

La stazione di misura SO-VA-AL-118, è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 35 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite non hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge (CFR Allegato 2).

5.20.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	5	6	7
DATA		15/07/2020	15/02/2022	25/05/2022	08/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Manganese	mg/l	65,9	< 5	58,5	42,6

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 61

5.21. SO-VA-AM-119

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AM-119	Tratta/pk	II / 27+600
Codice piezometro	S264	Coordinate Stazione	149
Provincia	Cosenza		634069.00 m E
Comune	Amendolara		4420285.00 m N

QUALITA' CHIMICO FISICA	
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022
Stazione	SO-VA-AM-119
Data	06/09/2022
Meteo	Soleggiato
Temperatura aria °C	30
Temperatura acqua °C	22,6
Soggiacenza	18,55
pH	7,05
Conducibilità specifica (mS/cm)	27445
Ossigeno disciolto (mg/l)	4
Ossigeno disciolto (%sat)	51
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml
Presenza di Lavorazioni	Interferenze_Consorzio di Bonifica scavo e stesa i tubi

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 62

La stazione di misura SO-VA- AM-119 è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 30 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per i parametri “Solfati”, “Fluoruri”, “Nitriti”, “Manganese”, “Alluminio” e “Boro” (CFR Allegato 5).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA- AM-119	Solfati	4555	250 mg/l
	Nitriti	5	0,5 mg/l
	Fluoruri	5	1,5 mg/l
	Manganese	130,1	50 µg/l
	Boro	6080	1000 µg/l
	Alluminio	289	200 µg/l

I superamenti registrati sono in linea con quanto osservato in AO e nelle precedenti campagne di monitoraggio.

Tali superamenti non sono correlabili alla realizzazione dell’opera che non ha attività significative in corso nell’area.

5.21.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

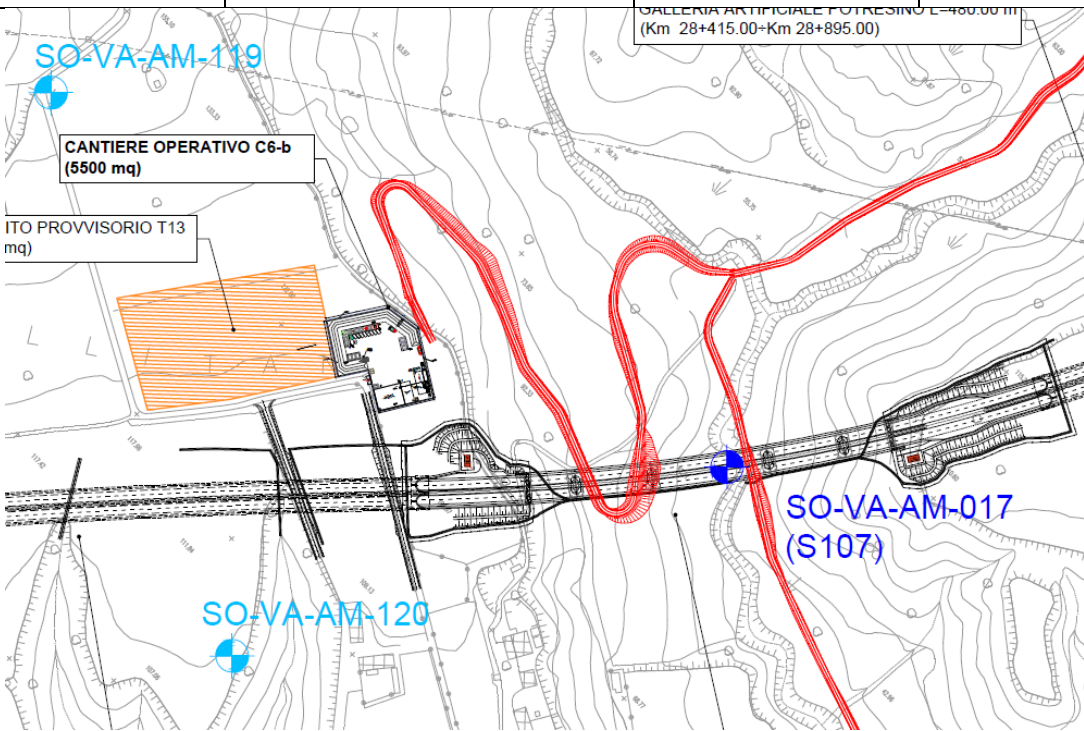
FASE		AO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	3	5	6	7
DATA		19/11/2020	15/09/2021	15/02/2022	25/05/2022	06/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Fluoruri	mg/l	3,8	0,77	2,6	2,6	5
Solfati	mg/l	4439	5171	4682	4529	4555
Manganese	µg/l	182.1	73.8	98,6	111,9	130,1
Boro	µg/l	6085	6684	6699	6171	6080

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 63

Cadmio	µg/l	< 1	< 1	< 1	11,3	< 1
Alluminio	µg/l	150,6	63,3	61,2	307,9	289
Nitriti	mg/l	< 0,10	9	< 0,05	< 0,05	5
Ferro	µg/l	< 20	<2	< 20	316,3	119,8

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 64

5.22. SO-VA-AM-120

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AM-120	Tratta/pk	II / 27+600
Codice piezometro	S265	Coordinate Stazione	107
Provincia	Cosenza		634482.00 m E
Comune	Amendolara		4420076.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-AM-120		
Data	06/09/2022		
Meteo	-/		
Temperatura aria °C	-		
Temperatura acqua °C	-		
Soggiacenza	Secco		
pH	-		
Conducibilità specifica (mS/cm)	-		
Ossigeno disciolto (mg/l)	-		
Ossigeno disciolto (%sat)	-		
Aliquote prelevate	-		
Presenza di Lavorazioni	Interferenze Consorzio di Bonifica scavo e stesa i tubi		

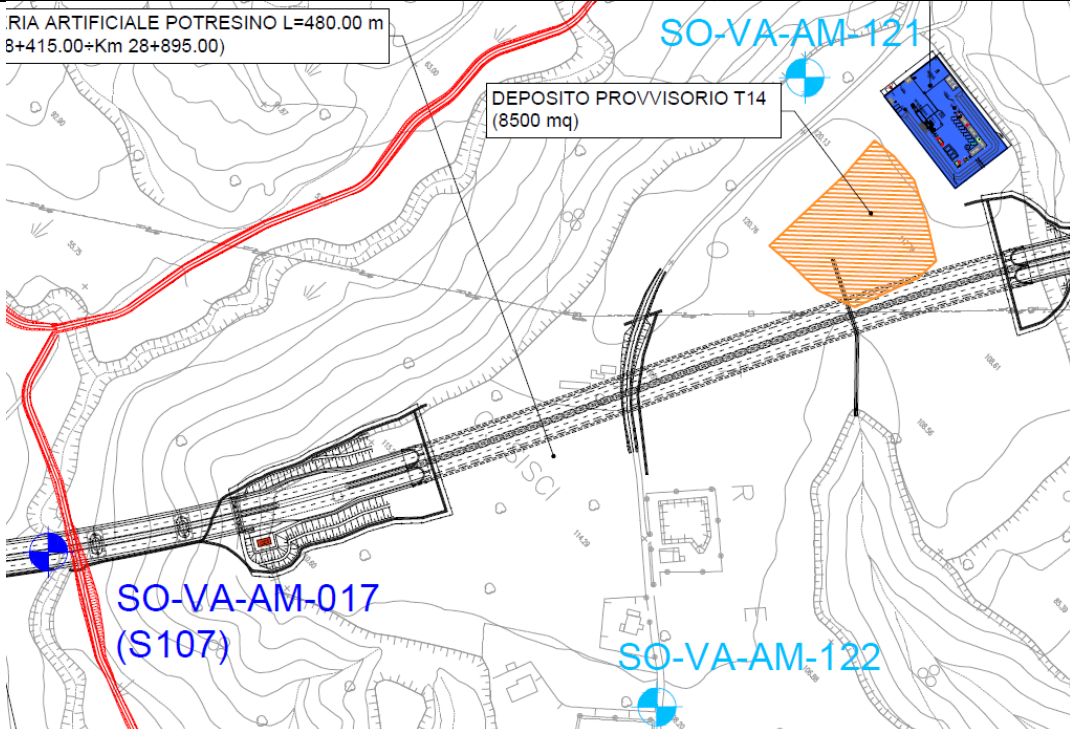
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 65

La stazione di misura SO-VA- AM-120 è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 30 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Il piezometro è risultato secco.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 66

5.23. SO-VA-AM-121

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AM-121	Tratta/pk	II / 28+800
Codice piezometro	S266	Coordinate Stazione	121
Provincia	Cosenza		634852.00 m E
Comune	Amendolara		4421167.00 m N
RIA ARTIFICIALE POTRESINO L=480.00 m 8+415.00+Km 28+895.00) DEPOSITO PROVVISORIO T14 (8500 mq) SO-VA-AM-121 SO-VA-AM-017 (S107) SO-VA-AM-122 			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-AM-121		
Data	06/09/2022		
Meteo	-		
Temperatura aria °C	-		
Temperatura acqua °C	-		
Soggiacenza	Secco		
pH	-		
Conducibilità specifica (mS/cm)	-		
Ossigeno disciolto (mg/l)	-		
Ossigeno disciolto (%sat)	-		
Aliquote prelevate	-		
Presenza di Lavorazioni	-		

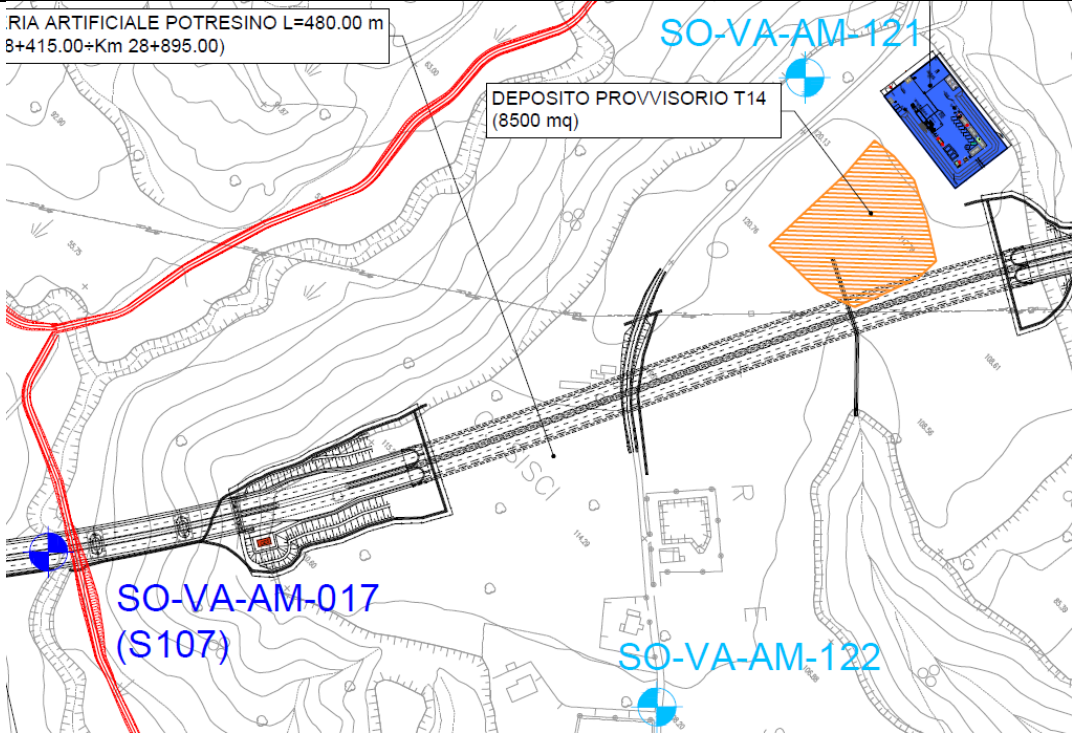
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 67

La stazione di misura SO-VA- AM-121 è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 30 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Il piezometro è risultato secco.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 68

5.24. SO-VA-AM-122

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AM-122	Tratta/pk	II / 28+550
Codice piezometro	S267	Coordinate Stazione	106
Provincia	Cosenza		635134.00 m E
Comune	Amendolara		4420811.00 m N
RIA ARTIFICIALE POTRESINO L=480.00 m 8+415.00+Km 28+895.00) DEPOSITO PROVVISORIO T14 (8500 mq) SO-VA-AM-121 SO-VA-AM-017 (S107) SO-VA-AM-122 			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-AM-122		
Data	06/09/2022		
Meteo	-		
Temperatura aria °C	-		
Temperatura acqua °C	-		
Soggiacenza	Secco		
pH	-		
Conducibilità specifica (mS/cm)	-		
Ossigeno disciolto (mg/l)	-		
Ossigeno disciolto (%sat)	-		
Aliquote prelevate	-		
Presenza di Lavorazioni	-		

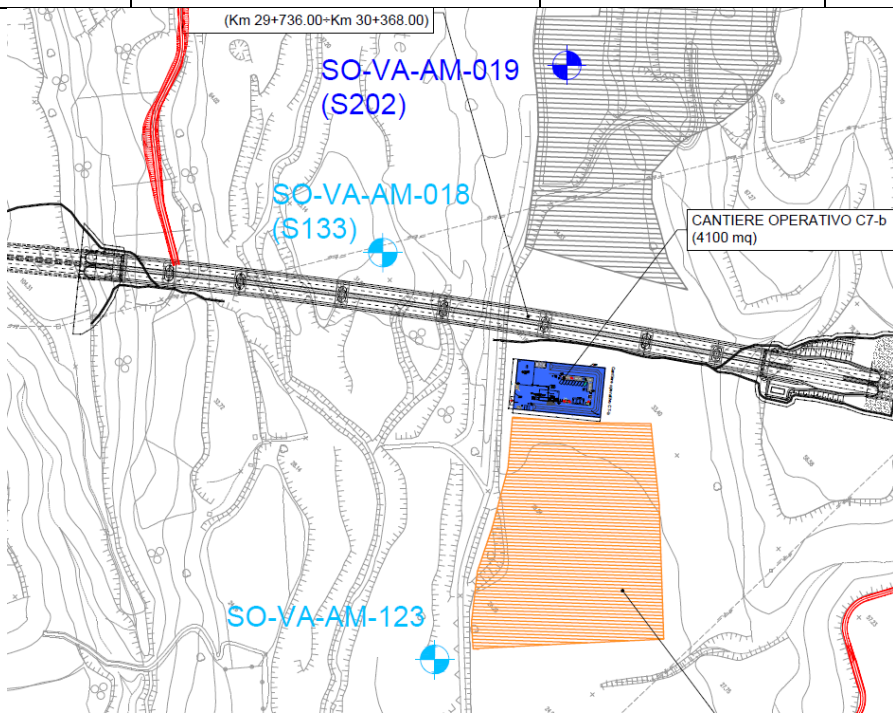
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 69

La stazione di misura SO-VA- AM-122 è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 30 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Il piezometro è risultato secco.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 70

5.25. SO-VA-AM-018

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AM-018	Tratta/pk	II / 30+000
Codice piezometro	S133	Coordinate Stazione	32
Provincia	Cosenza		635730.05 m E
Comune	Amendolara		4421932.86 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-AM-018		
Data	07/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	29		
Temperatura acqua °C	22,9		
Soggiacenza	3,92		
pH	7,06		
Conducibilità specifica (mS/cm)	1289		
Ossigeno disciolto (mg/l)	4,49		
Ossigeno disciolto (%sat)	52,4		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Perforazione pali di sottofondazioni pila n°1		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 71

La stazione di misura SO-VA- AM-018, è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a carotaggio continuo spinto sino alla profondità di 40 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Solfati” (CFR Allegato 5).

<i>Codice stazione</i>	<i>Parametro analizzato</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2</i>
SO-VA- AM-018	Solfati	328,4 mg/l	250 mg/l

I superamenti registrati per il parametro “Solfati” sono stati riscontrati anche nelle precedenti campagne di analisi sia di AO che in CO.

Tali superamenti non sono correlabili alle attività in corso per la realizzazione dell’opera.

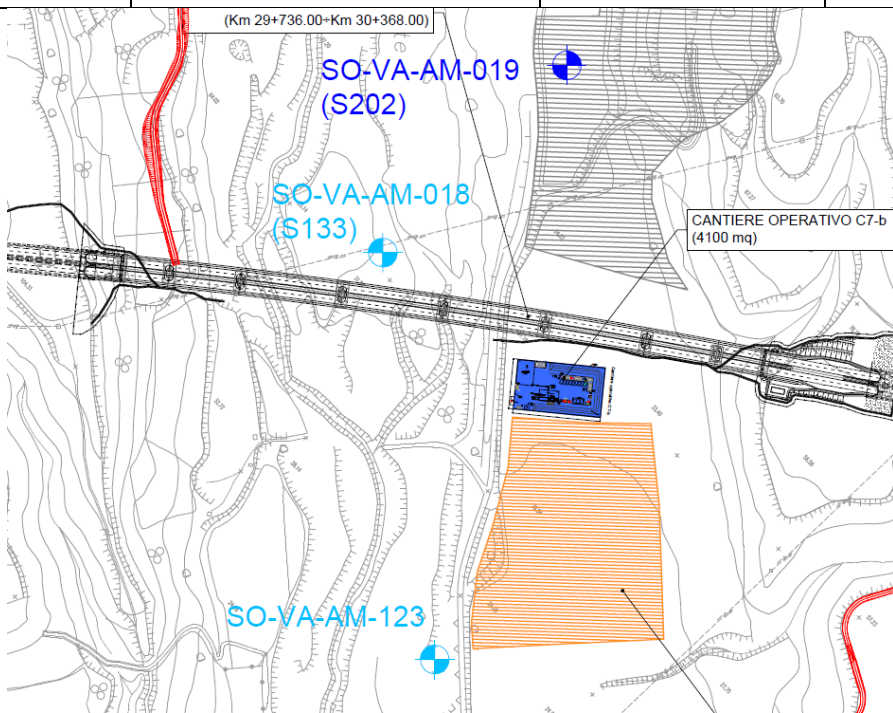
5.25.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	5	6	7
DATA		21/05/2019	16/02/2022	25/05/2022	07/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	328,8	311,5	330,6	328,4
Antimonio	ug/l	< 0,5	< 1	18,1	< 1

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 72

5.26. SO-VA-AM-123

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AM-123	Tratta/pk	II / 30+100
Codice piezometro	S268	Coordinate Stazione	25
Provincia	Cosenza		636028.00 m E
Comune	Amendolara		4421735.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-AM-123		
Data	07/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	29		
Temperatura acqua °C	21,5		
Soggiacenza	4,62		
pH	7,04		
Conducibilità specifica (mS/cm)	1147		
Ossigeno disciolto (mg/l)	3,93		
Ossigeno disciolto (%sat)	44,6		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Perforazione pali di sottofondazioni pila n°1		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 73

La stazione di misura SO-VA- AM-123, è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio distruttivo spinto sino alla profondità di 30 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro "Tribromometano" (CFR Allegato 5).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA- AM-123	Tribromometano	0,594 µg/l	0,3 µg/l

I superamenti registrati per il parametro "Tribromometano" sono stati riscontrati per la prima volta e non sono correlabili alle attività in corso per la realizzazione dell'opera. Il parametro "Tribromometano" nella campagna di ripetizione effettuata il 12/10/2022 è rientrato nei limiti normativi.

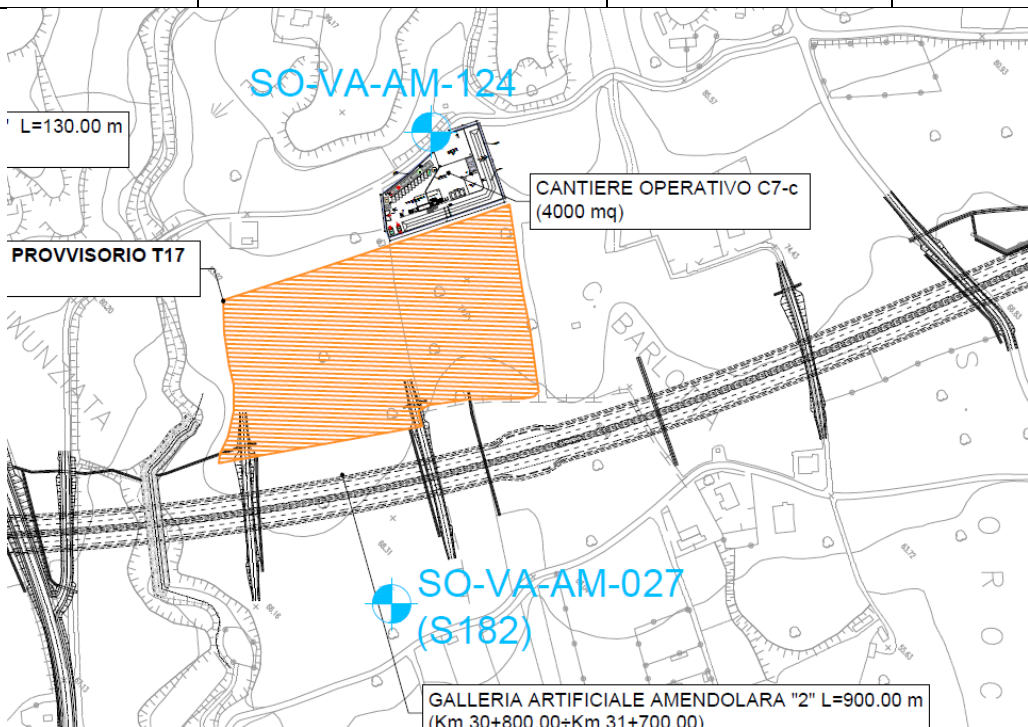
5.26.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti e i dati ottenuti nella campagna di ripetizione effettuata il 12/10/2022 (Allegato 4-Scheda C).

FASE		AO	CO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	3	5	6	7	RIP.7
DATA		15/07/2020	16/09/2021	16/02/2022	25/05/2022	07/09/2022	12/10/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	275,5	225,7	254	282	198,2	--
Manganese	µg/l	58,5	<5	112,5	101,6	6,08	---
1,2-dibromoetano	µg/l	< 0,001	0,04	< 0,001	< 0,001	< 0,001	---
Nitriti	mg/l	< 0,05	0,62	0,41	< 0,05	< 0,25	---
Tribromometano	µg/l	< 0,01	0,03	< 0,01	< 0,01	0,594	< 0,010

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 74

5.27. SO-VA-AM-124

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AM-124	Tratta/pk	II / 31+150
Codice piezometro	S269	Coordinate Stazione	89
Provincia	Cosenza		636390.00 m E
Comune	Amendolara		4422798.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-AM-124		
Data	07/09/2022		
Meteo	-		
Temperatura aria °C	-		
Temperatura acqua °C			
Soggiacenza	Secco		
pH			
Conducibilità specifica (mS/cm)			
Ossigeno disciolto (mg/l)			
Ossigeno disciolto (%sat)			
Aliquote prelevate			
Presenza di Lavorazioni	Rimozione canaletta trincea archeologica n° 132		

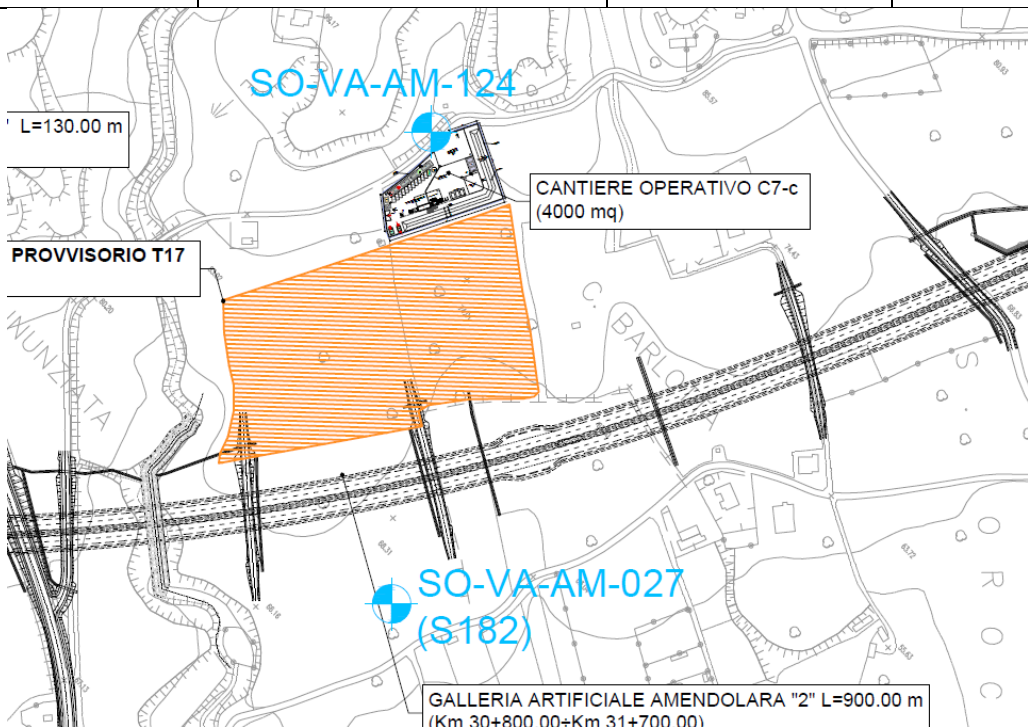
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 75

La stazione di misura SO-VA- AM-124, è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 30 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Il piezometro è risultato secco.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 76

5.28. SO-VA-AM-027

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AM-027	Tratta/pk	II / 31+150
Codice piezometro	S182	Coordinate Stazione	68
Provincia	Cosenza		636630.00 m E
Comune	Amendolara		4422755.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-AM-027		
Data	07/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	29		
Temperatura acqua °C	21,9		
Soggiacenza	18,82		
pH	7,51		
Conducibilità specifica (mS/cm)	618		
Ossigeno disciolto (mg/l)	7,66		
Ossigeno disciolto (%sat)	87,5		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Rimozione canaletta trincea archeologica n° 132		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 77

La stazione di misura SO-VA- AM-027, è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a carotaggio continuo spinto sino alla profondità di 30 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro "Alluminio", "Manganese" e "Ferro" (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA-AM-027	Alluminio	308	200 µg/l
	Ferro	229	200 µg/l
	Manganese	56,6	50 µg/l

I superamenti osservati per i parametri "Alluminio" e "Ferro" erano stati riscontrati nelle precedenti campagne di monitoraggio, mentre il superamento del parametro "Manganese" è stato osservato per la prima volta. Solo in ante opera era stato rinvenuto un superamento in Selenio.

Tali superamenti non sono correlabile alla realizzazione dell'opera che non ha attività significative nell'area. La ripetizione del parametro Manganese effettuata il 14/10/2022 è nei limiti normativi.

5.28.1. Confronto dei risultati

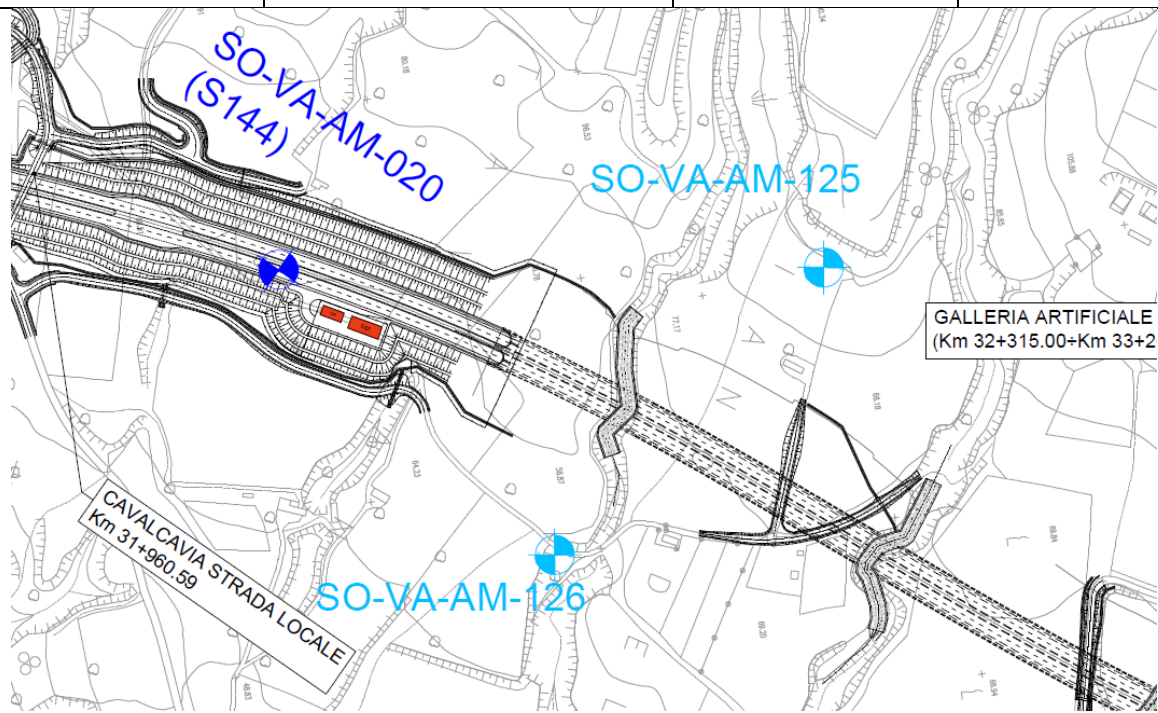
Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti e i dati ottenuti nella campagna di ripetizione effettuata il 14/10/2022 (Allegato 4-Schede C).

FASE		AO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	5	6	7	RIP. 7
DATA		25/06/2019	16/02/2022	25/05/2022	07/09/2022	14/10/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Alluminio	µg/l	90,7	48,7	248,6	308	---
Ferro	µg/l	36,5	< 20	318	229	----
Selenio	mg/l	13,9	< 2	< 2	< 2	--
Manganese		< 5	27,4	48,1	56,6	33,6

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 78

5.29. SO-VA-AM-125

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AM-125	Tratta/pk	II / 32+500
Codice piezometro	S270	Coordinate Stazione	89
Provincia	Cosenza		636898.00 m E
Comune	Amendolara		4423806.00 m N



QUALITA' CHIMICO FISICA	
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022
Stazione	SO-VA-AM-125
Data	08/09/2022
Meteo	-
Temperatura aria °C	-
Temperatura acqua °C	-
Soggiacenza	Secco
pH	-
Conducibilità specifica (mS/cm)	-
Ossigeno disciolto (mg/l)	-
Ossigeno disciolto (%sat)	-
Aliquote prelevate	-
Presenza di Lavorazioni	-

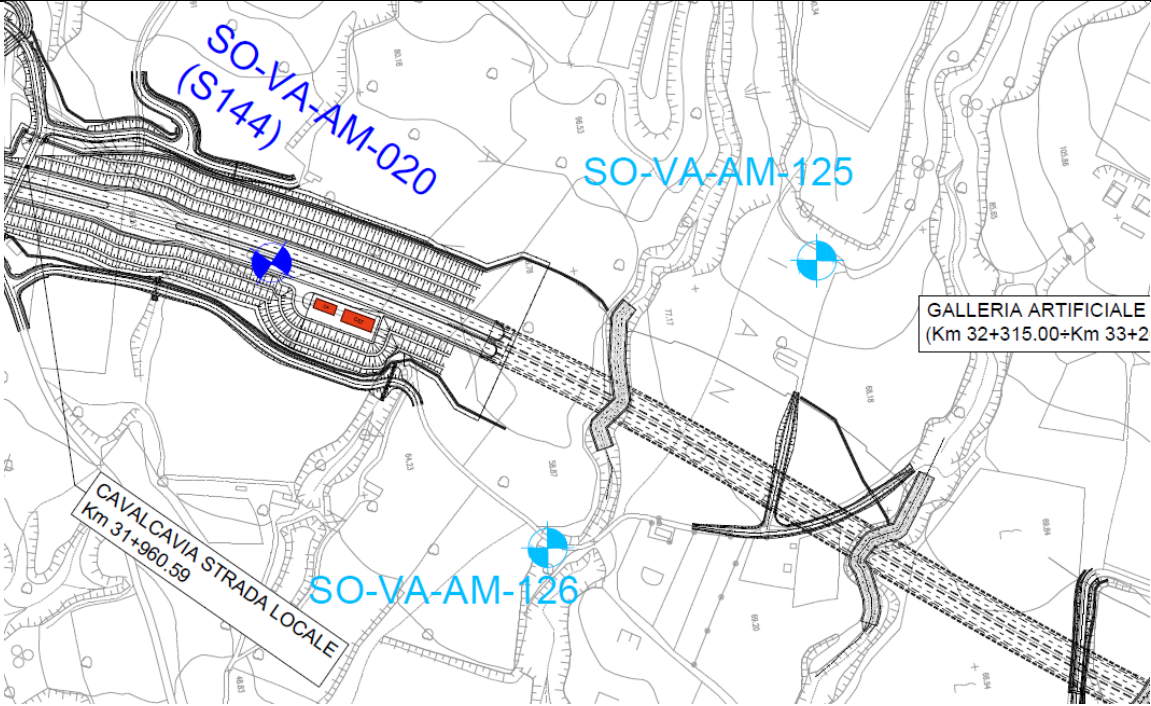
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 79

La stazione di misura SO-VA- AM-125 è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 35 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Il piezometro è risultato secco.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 80

5.30. SO-VA-AM-126

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AM-126	Tratta/pk	II / 32+330
Codice piezometro	S271	Coordinate Stazione	66
Provincia	Cosenza		637213.00 m E
Comune	Amendolara		4423763.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-AM-126		
Data	08/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	29		
Temperatura acqua °C	22,4		
Soggiacenza	19,53		
pH	7,38		
Conducibilità specifica (mS/cm)	2232		
Ossigeno disciolto (mg/l)	5,98		
Ossigeno disciolto (%sat)	69,4		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	-		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 81

La stazione di misura SO-VA- AM-126 è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 30 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Manganese”, “Ferro” e “Alluminio” (CFR Allegato 2).

<i>Codice stazione</i>	<i>Parametro analizzato</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2</i>
SO-VA-AM-126	Manganese	431,5	50 µg/l
	Ferro	2147	200 µg/l
	Alluminio	1087	200 µg/l

I superamenti osservati del parametro “Manganese” erano stati riscontrati nelle precedenti campagne di misura in CO, mentre i superamenti dei parametri “Ferro” ed “Alluminio” erano stati osservati per la prima volta nel trimestre precedente.

Tali superamenti non sono correlabile alla realizzazione dell’opera. I superamenti dei parametri Ferro e Alluminio nella campagna di ripetizione effettuata il 12/10/2022 sono risultati conformi ai limiti normativi invece il parametro Manganese è ancora non conforme.

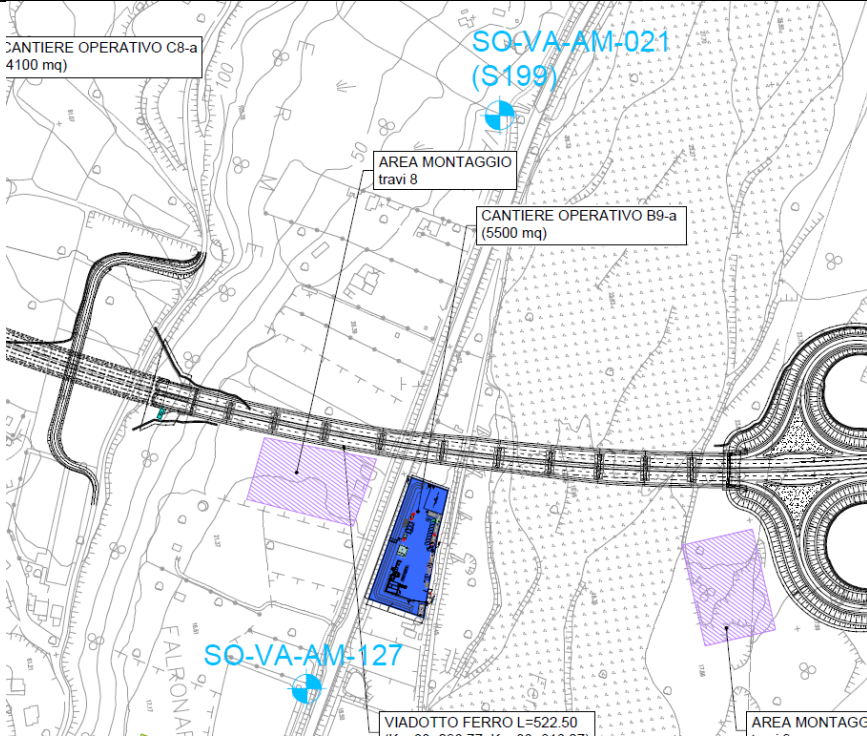
5.30.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti e i dati ottenuti nella campagna di ripetizione effettuata il 12/10/2022 (Allegato 4-Schede C).

<i>FASE</i>		<i>AO</i>	<i>CO</i>	<i>CO</i>	<i>CO</i>	<i>CO</i>	<i>CO</i>	<i>CO</i>
<i>CAMPAGNA</i>		1	1	3	5	6	7	<i>RIP.7</i>
<i>DATA</i>		23/07/2020	17/02/2021	22/09/2021	16/02/2022	26/05/2022	08/09/2022	12/10/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Manganese	µg/l	<5	138,7	173	109	337	431,5	54,0
Boro	µg/l	340,1	700,5	1191	516,8	775,2	517,2	----
Ferro	µg/l	31,5	< 20	<2	< 20	705,6	2147	90,0
Alluminio	µg/l	158,5	70,6	54,5	50,4	219,1	1087	108,3

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 82

5.31. SO-VA-AM-021

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AM-021	Tratta/pk	II / 33+500
Codice piezometro	S199	Coordinate Stazione	23
Provincia	Cosenza		637384.95 m E
Comune	Amendolara		4424891.93 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-AM-021		
Data	08/09/2022		
Meteo	Coperto		
Temperatura aria °C	28		
Temperatura acqua °C	21,6		
Soggiacenza	5,38		
pH	7,66		
Conducibilità specifica (mS/cm)	1722		
Ossigeno disciolto (mg/l)	4,05		
Ossigeno disciolto (%sat)	46,2		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Scavo fondazioni di plinti e spalle		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 83

La stazione di misura SO-VA- AM-021 è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a carotaggio continuo spinto sino alla profondità di 20 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per i parametri “Solfati”, “Manganese” e “Boro” (CFR- Allegato 2).

<i>Codice stazione</i>	<i>Parametro analizzato</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2</i>
SO-VA-AM-021	Solfati	377,8 mg/l	250 mg/l
	Manganese	51 ug/l	50 ug/l
	Boro	1228,5 ug/l	1000 ug/l

Il superamento registrato per il parametro “Solfati” è stato riscontrato anche nelle precedenti campagne di analisi sia in AO che in CO, mentre i superamenti per i parametri “Manganese” e “Boro” sono stati osservati per la prima volta.

Tali superamenti non sono correlabili con la realizzazione dell’opera.

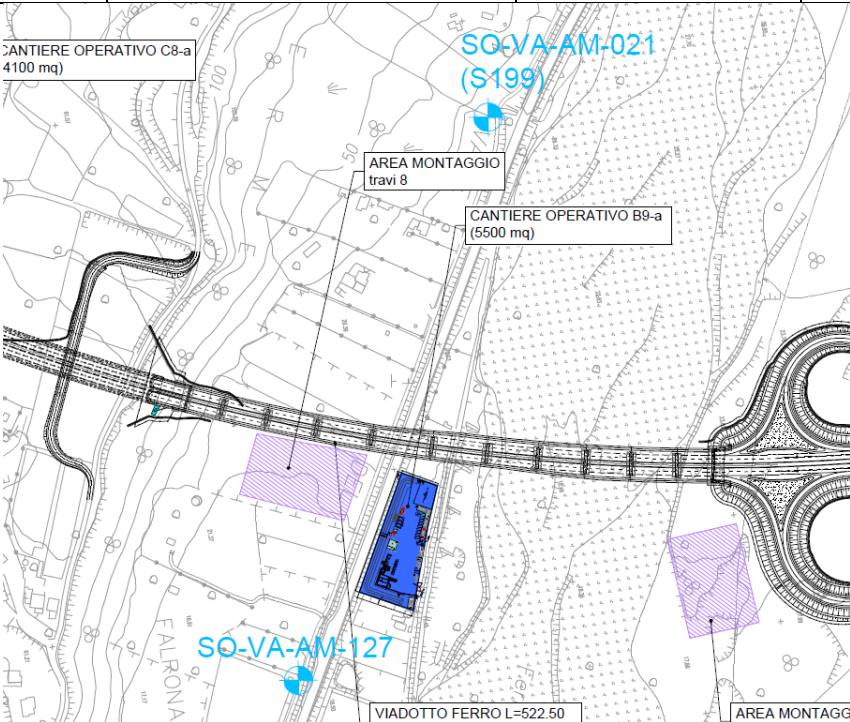
5.31.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	5	6	7
DATA		21/05/2019	17/02/2022	26/05/2022	08/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	318,8	352,5	304,9	377,8
Manganese	ug/l	< 5	< 5	39,6	51
Boro	ug/l	171,5	< 50	258	1228,5

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 84

5.32. SO-VA-AM-127

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO – VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-AM-127	Tratta/pk	II / 33+400
Codice piezometro	S272	Coordinate Stazione	16,25
Provincia	Cosenza		638008.00 m E
Comune	Amendolara		4424555.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-AM-127		
Data	08/09/2022		
Meteo	Coperto		
Temperatura aria °C	28		
Temperatura acqua °C	21,4		
Soggiacenza	5,28		
pH	8,08		
Conducibilità specifica (mS/cm)	2654		
Ossigeno disciolto (mg/l)	1,86		
Ossigeno disciolto (%sat)	21,4		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Scavo fondazioni di plinti e spalle		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 85

La stazione di misura SO-VA- AM-127 è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a distruzione spinto sino alla profondità di 20 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Boro” e “Manganese” (CFR- Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-VA-AM-127	Boro	4800	1000 ug/l
	Manganese	384,8	50 ug/l

Il superamento del parametro “Manganese” era stato osservato per la prima volta nella campagna precedente, mentre il superamento del parametro “Boro” non era stato riscontrato nelle precedenti campagne di analisi.

Tali superamenti sono in linea con quelli osservati nel punto di controllo di monte e non sono correlabili alla realizzazione dell’opera.

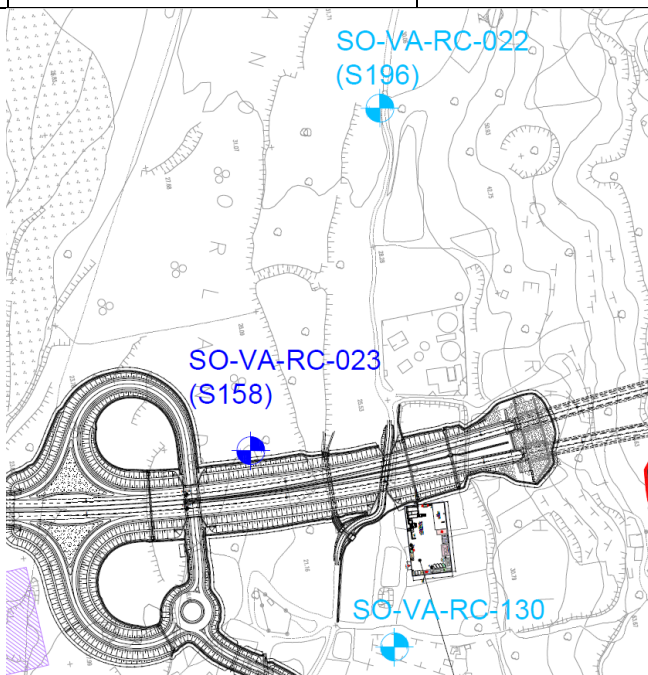
5.32.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	1	6	7
DATA		23/07/2020	18/02/2021	26/05/2022	08/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Alluminio	ug/l	84,5	125,8	285	55,9
Ferro	ug/l	< 20	34,3	309,4	151
Manganese	ug/l	< 5	< 5	92,4	384,8
Boro	ug/l	246,1	142,5	297	4800

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 86

5.33. SO-VA-RC-022

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-RC-022	Tratta/pk	II / 34+300
Codice piezometro	S196	Coordinate Stazione	33
Provincia	Cosenza		637409.97 m E
Comune	Roseto Capo Spulico		4425478.08 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-RC-022		
Data	07/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	28		
Temperatura acqua °C	22,9		
Soggiacenza	10,17		
pH	7,15		
Conducibilità specifica (mS/cm)	1256		
Ossigeno disciolto (mg/l)	6,31		
Ossigeno disciolto (%sat)	73,7		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Cernita Rifiuti (ritirato sacconi)		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 87

La stazione di misura SO-VA- RC-022 è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio a carotaggio continuo spinto sino alla profondità di 20 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Solfati” (CFR- Allegato 2).

<i>Codice stazione</i>	<i>Parametro analizzato</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2</i>
SO-VA-RC-022	Solfati	323,9 mg/l	250 mg/l

Il superamento registrato è stato riscontrato anche nelle precedenti campagne di analisi sia in AO che in CO, ad eccezione del ricampionamento del primo trimestre e nel terzo trimestre del primo anno di monitoraggio in CO. Si segnala tuttavia che i valori registrati sono sempre prossimi ai limiti normativi.

Tali superamenti non sono correlabili alla realizzazione dell'opera.

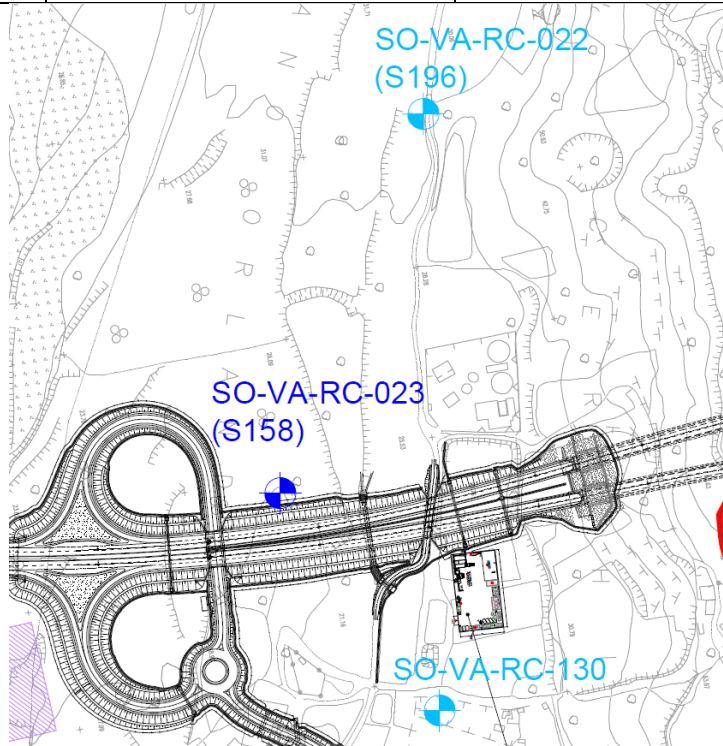
5.33.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	5	6	7
DATA		21/05/2019	17/02/2022	07/06/2022	07/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	281,1	334,1	285,5	323,9

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 88

5.34. SO-VA-RC-130

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-RC-130	Tratta/pk	II / 34+300
Codice piezometro	S273	Coordinate Stazione	22,22
Provincia	Cosenza		637926.00 m E
Comune	Roseto Capo Spulico		4425418.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-RC-130		
Data	07/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	29		
Temperatura acqua °C	22,2		
Soggiacenza	13,09		
pH	7,24		
Conducibilità specifica (mS/cm)	1191		
Ossigeno disciolto (mg/l)	6,26		
Ossigeno disciolto (%sat)	72,2		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Cernita Rifiuti (ritirato sacconi)		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 89

La stazione di misura SO-VA- RC-130 è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio distruttivo spinto sino alla profondità di 20 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Solfati” (CFR- Allegato 2).

<i>Codice stazione</i>	<i>Parametro analizzato</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2</i>
SO-VA-RC-130	Solfati	294,1 mg/l	250 mg/l

Il superamento registrato è stato riscontrato anche nelle precedenti campagne di analisi sia in AO che in CO, ad eccezione del secondo trimestre del primo anno di monitoraggio in CO. Si segnala tuttavia che i valori registrati sono sempre prossimi ai limiti normativi.

Tali superamenti non sono correlabili alla realizzazione dell'opera.

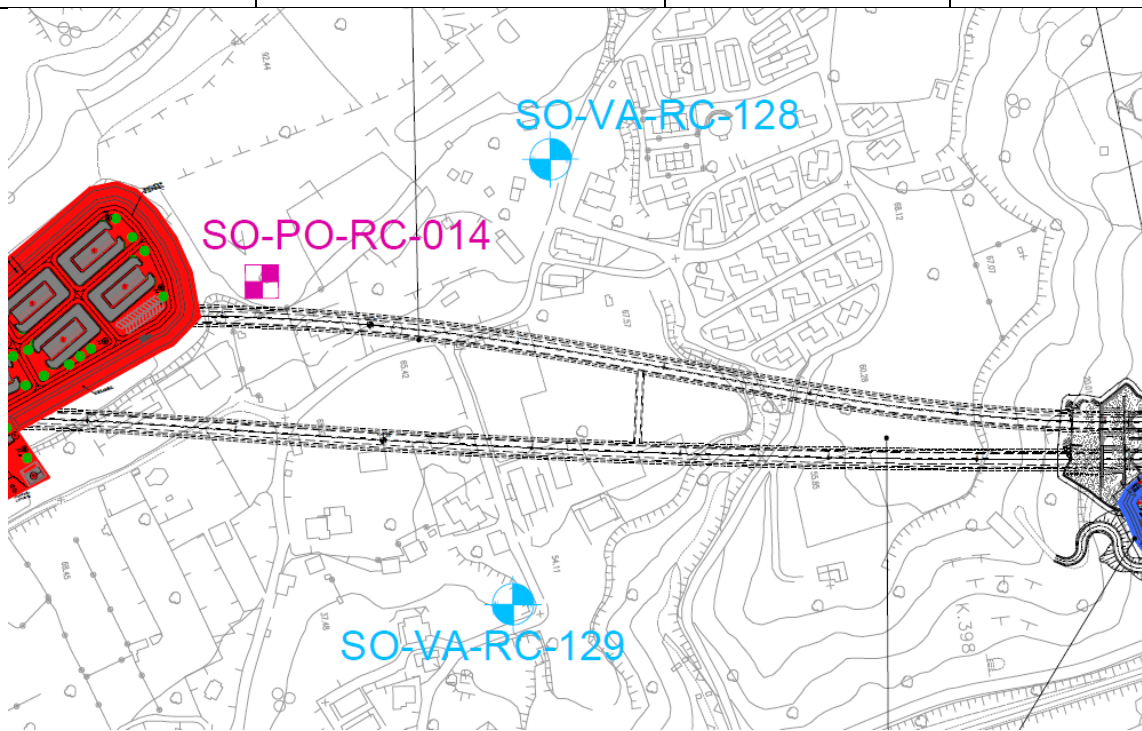
5.34.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

<i>FASE</i>		<i>AO</i>	<i>CO</i>	<i>CO</i>	<i>CO</i>	<i>CO</i>
<i>CAMPAGNA</i>		<i>1</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
<i>DATA</i>		<i>23/07/2020</i>	<i>18/02/2021</i>	<i>17/02/2022</i>	<i>07/06/2022</i>	<i>07/09/2022</i>
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	264,2	269,6	284,8	283,7	294,1
Alluminio	µg/l	66,1	281,1	48,6	92,2	80,4

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 90

5.35. SO-VA-RC-128

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-RC-128	Tratta/pk	II / 35+100
Codice piezometro	S274	Coordinate Stazione	79
Provincia	Cosenza		637669.00 m E
Comune	Roseto Capo Spulico		4426373.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-RC-128		
Data	07/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	28		
Temperatura acqua °C	21,4		
Soggiacenza	9,87		
pH	7,16		
Conducibilità specifica (mS/cm)	1066		
Ossigeno disciolto (mg/l)	7,69		
Ossigeno disciolto (%sat)	87,2		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Nessuna attività (fronte di scavo si trova ad una distanza non influente)		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 91

La stazione di misura SO-VA- RC-128 è posta a monte del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio distruttivo spinto sino alla profondità di 20 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Manganese” (CFR- Allegato 2).

<i>Codice stazione</i>	<i>Parametro analizzato</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2</i>
SO-VA-RC-130	Manganese	80,4 ug/l	50 ug/l

I superamenti registrati erano stati riscontrati nella precedente campagna di analisi.

Tali superamenti non sono correlabili alla realizzazione dell'opera che non presenta attività significative nell'area.

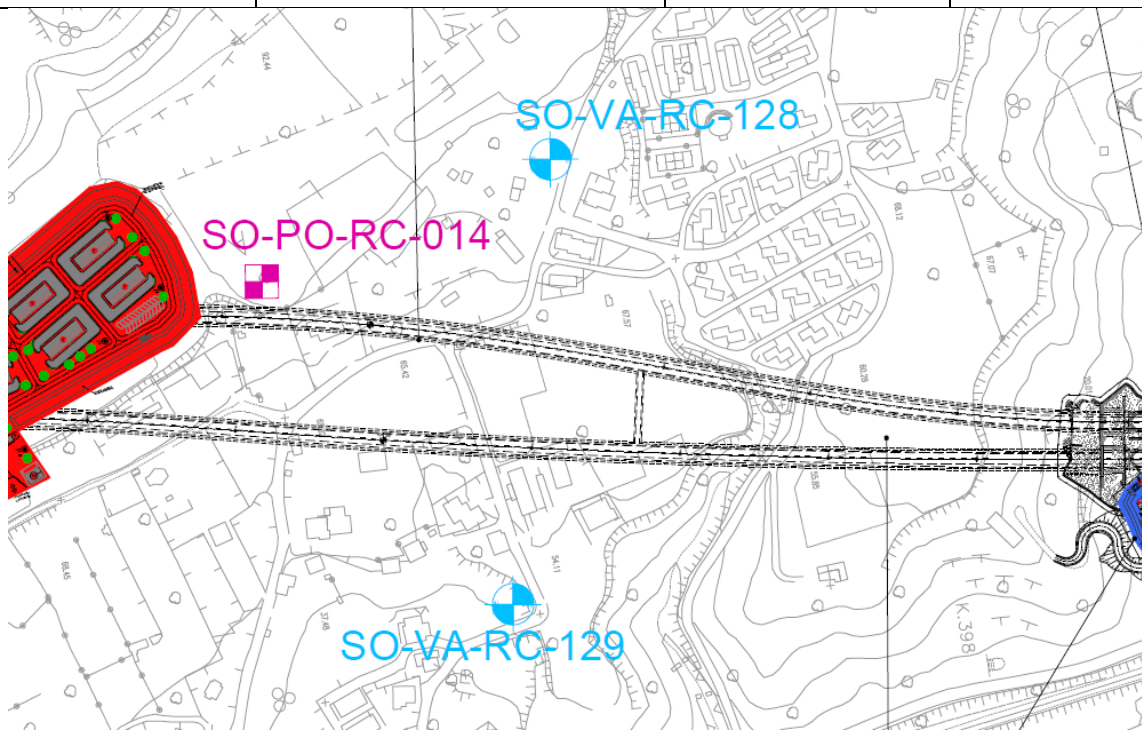
5.35.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	1	6	7
DATA		23/07/2020	24/02/2021	07/06/2022	07/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Manganese	µg/l	10,7	< 5	109,8	80,4
Nitriti	µg/l	< 0,05	< 0,05	7,7	< 0,15

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 92

5.36. SO-VA-RC-129

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Piezometro
Codice stazione:	SO-VA-RC-129	Tratta/pk	II / 35+100
Codice piezometro	S275	Coordinate Stazione	59
Provincia	Cosenza		637940.00 m E
Comune	Roseto Capo Spulico		4426321.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-VA-RC-129		
Data	07/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	29		
Temperatura acqua °C	22		
Soggiacenza	6,6		
pH	6,99		
Conducibilità specifica (mS/cm)	1310		
Ossigeno disciolto (mg/l)	6,18		
Ossigeno disciolto (%sat)	71		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Nessuna attività (fronte di scavo si trova ad una distanza non influente)		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 93

La stazione di misura SO-VA- RC-129 è posta a valle del tracciato in progetto. Il piezometro è stato messo in opera previa esecuzione di sondaggio distruttivo spinto sino alla profondità di 20 m dal p.c. il piezometro è di tipo a tubo aperto.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Manganese” (CFR- Allegato 2).

<i>Codice stazione</i>	<i>Parametro analizzato</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2</i>
SO-VA-RC-130	Manganese	54,5 ug/l	50 ug/l

I superamenti registrati erano stati riscontrati nella precedente campagna di analisi.

Tali superamenti, in linea con quelli osservati nel punto di controllo di monte, non sono correlabili alla realizzazione dell’opera che non presenta attività significative nell’area.

5.36.1. Confronto dei risultati

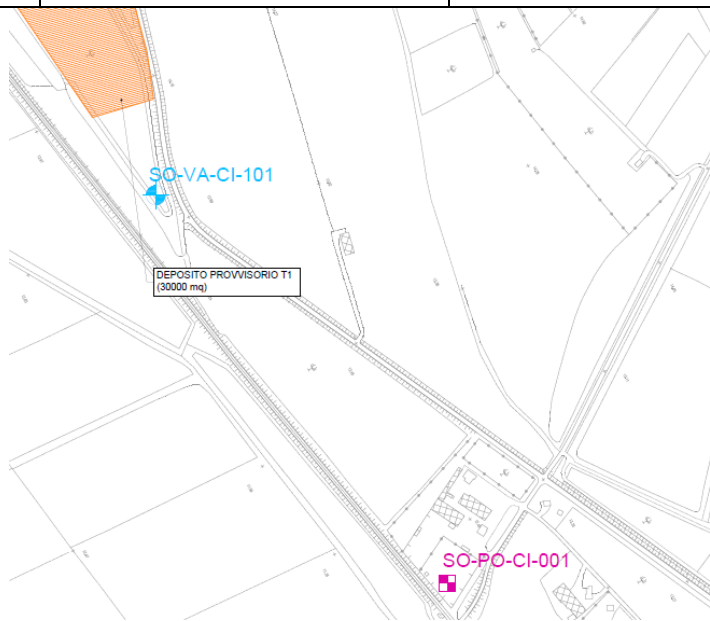
Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	1	6	7
DATA		23/07/2020	24/02/2021	07/06/2022	07/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Manganese	µg/l	27	< 5	87,5	54,5
Ferro	µg/l	< 20	< 20	323,2	156,7
Alluminio	µg/l	68,6	57,9	229,2	146,1

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 94

6. RISULTATI SUB-COMPONENTE: POZZI

6.1. SO-PO-CI-001

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Pozzo
Codice stazione:	SO-PO-CI-001	Tratta/pk	I / 1+300
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	11
Provincia	Cosenza		621438.04 m E
Comune	Cassano Allo Ionio		4399288.67 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-PO-CI-001		
Data	31/08/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C	18,5		
Soggiacenza	-		
pH	7,28		
Conducibilità specifica (mS/cm)	775		
Ossigeno disciolto (mg/l)	2,42		
Ossigeno disciolto (%sat)	25,9		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 95

Presenza di Lavorazioni	Getto pulvini; posa armatura baggioli. Impalcato metallico: sollevamento carpenteria e saldatura
-------------------------	--

La stazione di misura SO-PO-CI-001 è posta a valle del tracciato in progetto. Il pozzo è ubicato all'interno di una proprietà privata l'acqua risale libera in pressione sino a piano campagna.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro "Manganese" e "Ferro" (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-PO-CI-001	Manganese	135,1 µg/l	50µg/l
	Ferro	669,1 µg/l	200µg/l

Il superamento osservato per il parametro "Manganese" è stato riscontrato sia in AO che nelle precedenti campagne di monitoraggio in CO, mentre il superamento per il parametro "Ferro" era stato osservato per la prima volta nella precedente campagna di monitoraggio. Tali superamenti non sono riconducibili ad attività collegate con la realizzazione dell'opera. Si ritiene di ripetere il solo parametro "Ferro" che è rientrato nella campagna di ripetizione del 13/10/2022.

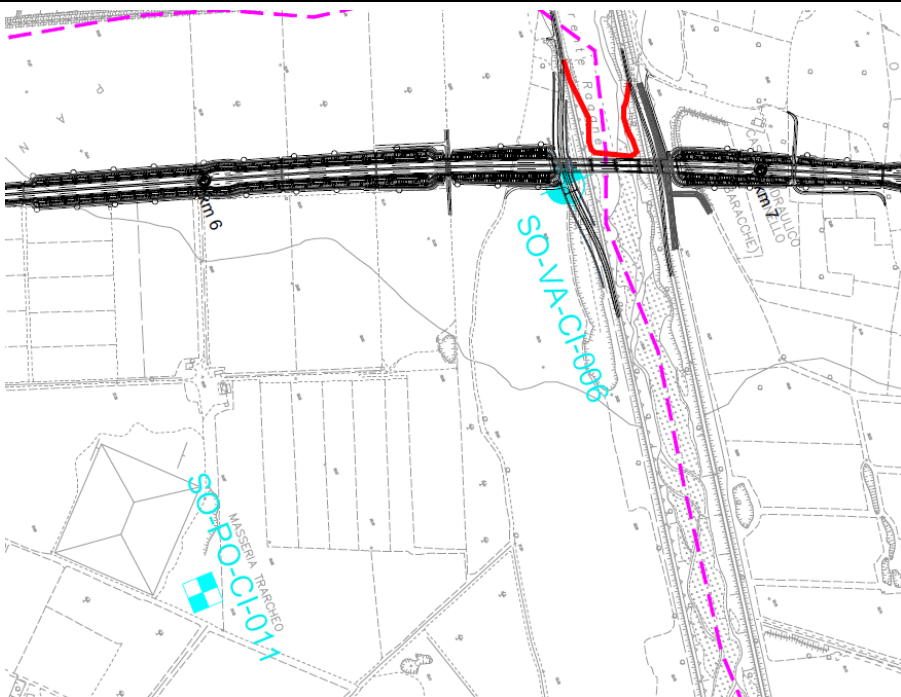
6.1.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti e con il valore ottenuto nella campagna di ripetizione effettuata il 13/10/2022 (Allegato 4- schede C).

FASE		AO	CO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	4	5	6	7	RIP.7
DATA		19/11/2020	01/12/2021	08/02/2022	09/06/2022	31/08/2022	13/10/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Manganese	µg/l	347	157,5	158,8	337,7	135,1	----
Nitriti	mg/l	< 0,05	0,78	< 0,05	< 0,05	< 0,10	----
Ferro	µg/l	27,2	< 20	< 20	203,4	669,1	115,0

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 96

6.2. SO-PO-CI-011

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Pozzo
Codice stazione:	SO-PO-CI-011	Tratta/pk	I / 6+000
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	24
Provincia	Cosenza		622607.44 m E
Comune	Cassano Allo Ionio		4402823.12 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-PO-CI-011		
Data	30/08/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	28		
Temperatura acqua °C	21,6		
Soggiacenza	-		
pH	7,47		
Conducibilità specifica (mS/cm)	742		
Ossigeno disciolto (mg/l)	6,57		
Ossigeno disciolto (%sat)	74,8		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	-		

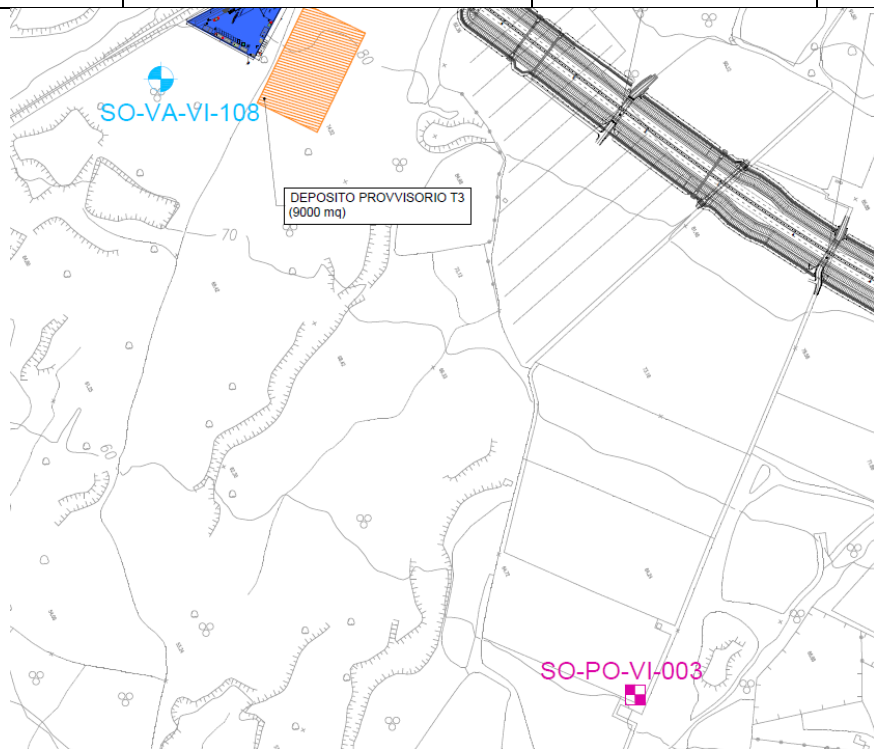
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 97

La stazione di misura SO-PO-CI-011, è posta a valle del tracciato in progetto. Il pozzo è ubicato all'interno di una proprietà privata ed è dotato di pompa.

Le analisi eseguite non hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge (CFR Allegato 2).

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 98

6.3. SO-PO-VI-003

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Pozzo
Codice stazione:	SO-PO-VI-003	Tratta/pk	I / 13+800
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	62
Provincia	Cosenza		625588.36 m E
Comune	Villapiana		4409545.13 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-PO-VI-003		
Data	01/09/2022		
Meteo	Coperto		
Temperatura aria °C	26		
Temperatura acqua °C	19,2		
Soggiacenza	-		
pH	7,5		
Conducibilità specifica (mS/cm)	766		
Ossigeno disciolto (mg/l)	8,53		
Ossigeno disciolto (%sat)	92,7		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	-		

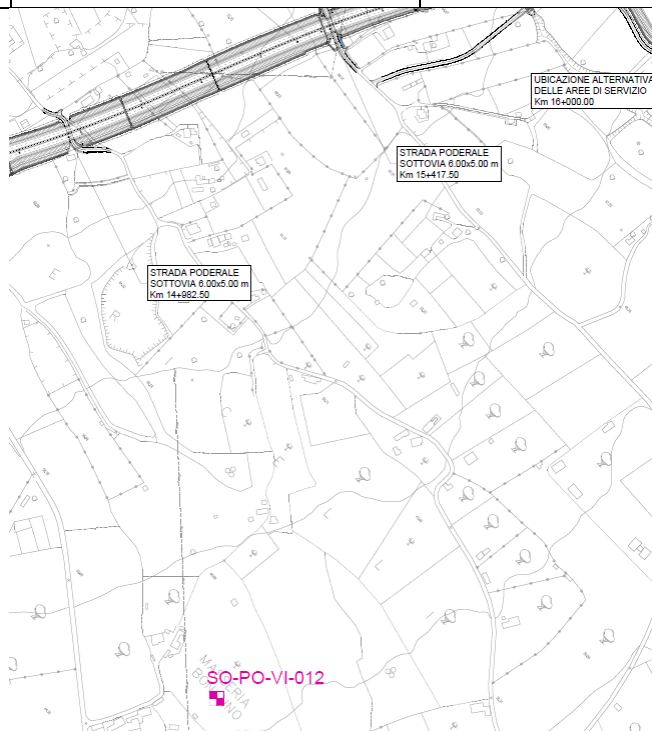
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 99

La stazione di misura SO-PO-VI-003 è posta a valle del tracciato in progetto. Il pozzo è ubicato all'interno di una proprietà privata ed è dotato di pompa.

Le analisi eseguite non hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge (CFR Allegato 2).

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 100

6.4. SO-PO-VI-012

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Pozzo
Codice stazione:	SO-PO-CI-012	Tratta/pk	I / 14+100
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	43
Provincia	Cosenza		626772.00 m E
Comune	Cassano allo ionio		4410302.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-PO-VI-012		
Data	01/09/2022		
Meteo	Coperto		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C	18,7		
Soggiacenza	-		
pH	7,05		
Conducibilità specifica (mS/cm)	918		
Ossigeno disciolto (mg/l)	7,57		
Ossigeno disciolto (%sat)	81,3		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	-		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 101

La stazione di misura SO-PO-VI-012 è posta a valle del tracciato in progetto. Il pozzo è ubicato all'interno di una proprietà privata ed è dotato di pompa.

Le analisi eseguite in questa campagna di monitoraggio non hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge (CFR Allegato 2).

6.4.1. Confronto dei risultati

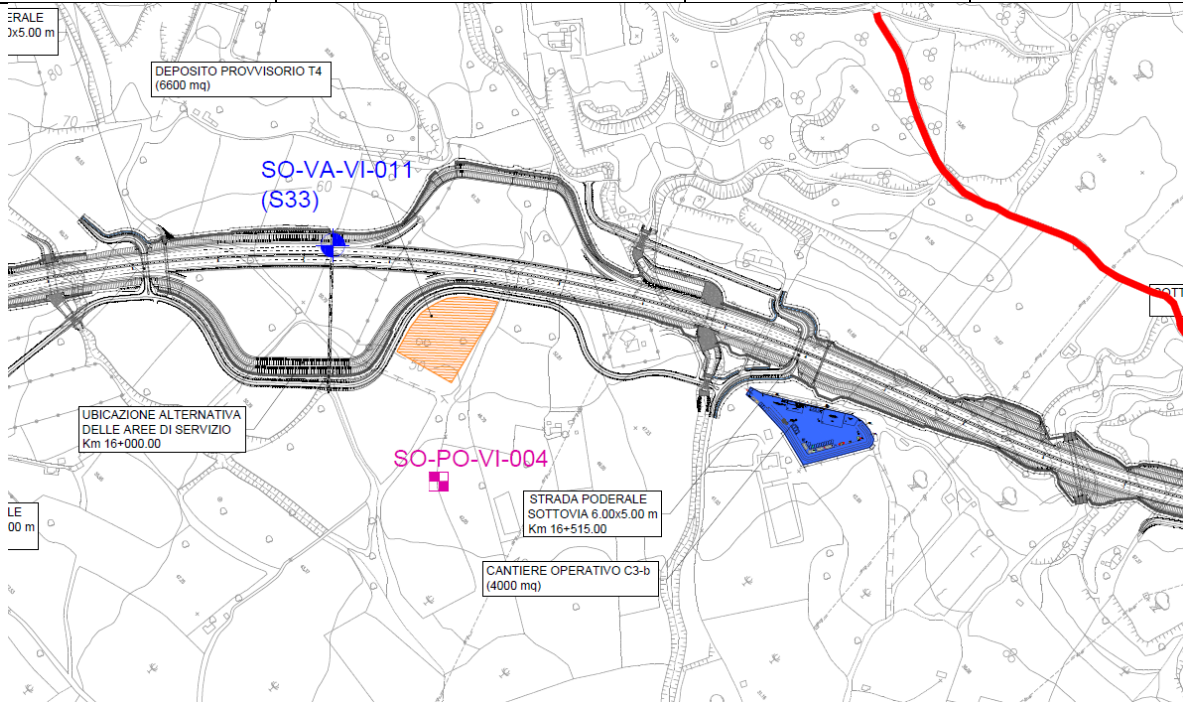
Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	1	5	6	7
DATA		25/06/2019	04/02/2021	23/02/2022	18/05/2022	01/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Manganese	µg/l	<5	72.3	<5	<5	8,19

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 102

6.5. SO-PO-VI-004

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Pozzo
Codice stazione:	SO-PO-VI-004	Tratta/pk	I / 16+300
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	45
Provincia	Cosenza		626777.73 m E
Comune	Villapiana		4411609.54 m N



QUALITA' CHIMICO FISICA	
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022
Stazione	SO-PO-VI-004
Data	31/08/2022
Meteo	Soleggiato
Temperatura aria °C	29
Temperatura acqua °C	27
Soggiacenza	-
pH	7,36
Conducibilità specifica (mS/cm)	985
Ossigeno disciolto (mg/l)	7,05
Ossigeno disciolto (%sat)	88,7
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml
Presenza di Lavorazioni	-

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022
				Pag. 103

La stazione di misura SO-PO-VI-004 è posta a valle del tracciato in progetto. Il pozzo è ubicato all'interno di una proprietà privata ed è utilizzato a scopo irriguo.

Le analisi eseguite in questa campagna di monitoraggio non hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge (CFR Allegato 2).

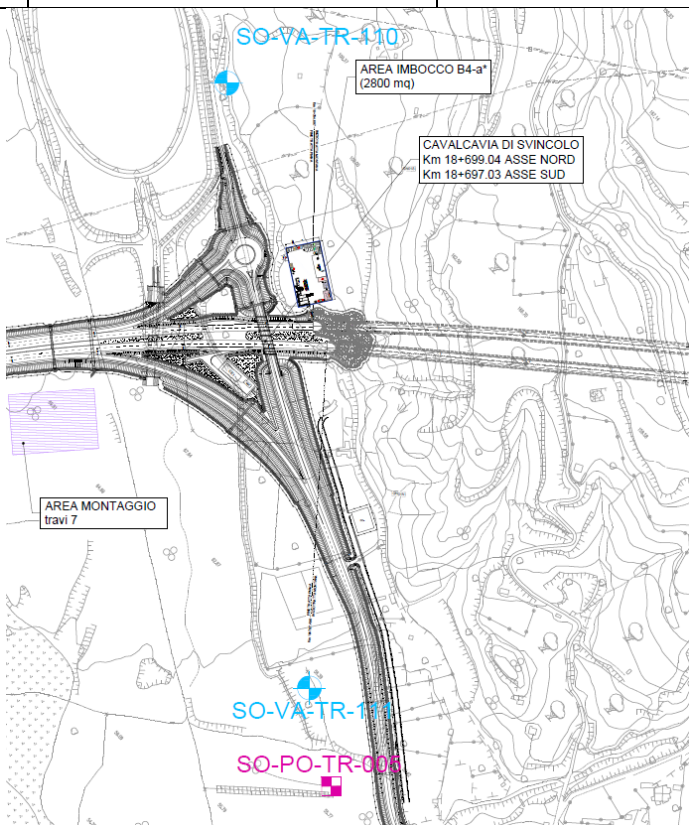
6.5.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	4	5	6	7
DATA		09/05/2019	01/12/2021	09/02/2022	19/05/2022	31/08/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Nitriti	mg/l	< 0,05	0,91	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ferro	ug/l	< 20	< 20	751,1	< 20	13,2

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 104

6.6. SO-PO-TR-005

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Pozzo
Codice stazione:	SO-PO-TR-005	Tratta/pk	II / 18+700
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	56
Provincia	Cosenza		628857.00 m E
Comune	Trebisacce		4413193.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-PO-TR-005		
Data	13/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	30		
Temperatura acqua °C	20,1		
Soggiacenza	-		
pH	8,09		
Conducibilità specifica (mS/cm)	774		
Ossigeno disciolto (mg/l)	8,6		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 105

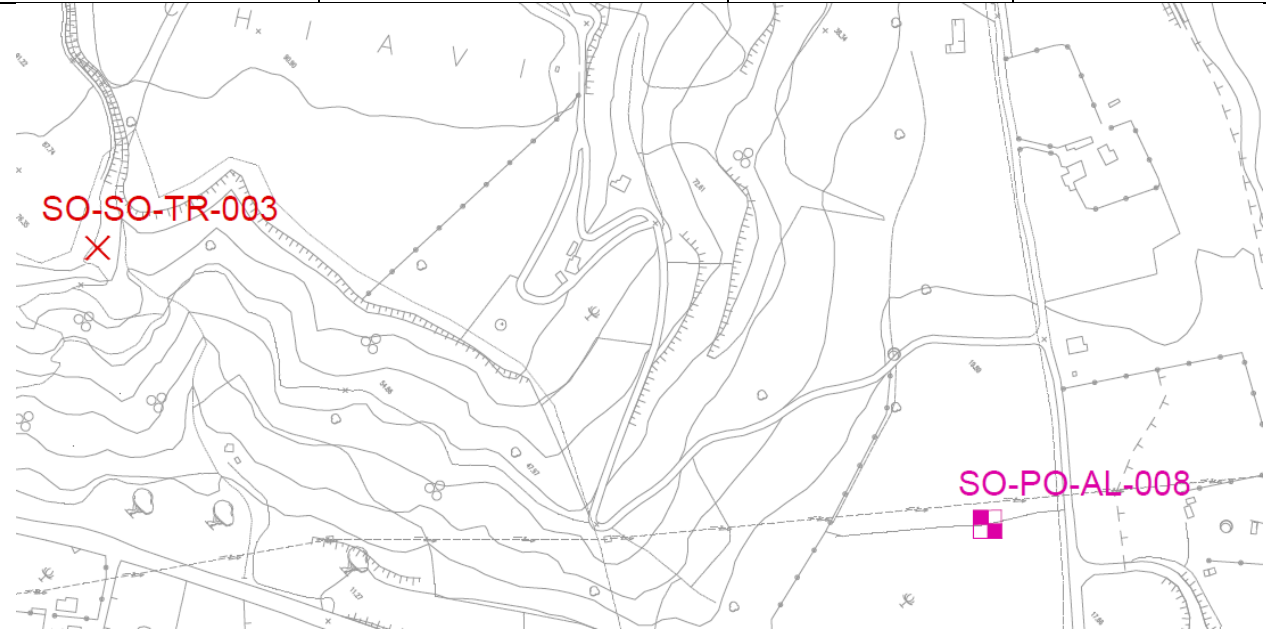
Ossigeno disciolto (%sat)	94,9
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml
Presenza di Lavorazioni	Scapitozzatura pali - armatura cordolo e getto - Ribasso

La stazione di misura SO-PO-TR-005 è posta a valle del tracciato in progetto. Il pozzo è comunale ad uso idropotabile ed è dotato di pompa.

Le analisi eseguite non hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge (CFR Allegato 2).

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 106

6.7. SO-PO-AL-008

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Pozzo
Codice stazione:	SO-PO-AL-008	Tratta/pk	II / 26+800
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	12
Provincia	Cosenza		634528.65 m E
Comune	Albidona		4418906.95 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-PO-AL-008		
Data	13/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	28		
Temperatura acqua °C	20,2		
Soggiacenza	–		
pH	7,3		
Conducibilità specifica (mS/cm)	1583		
Ossigeno disciolto (mg/l)	7,4		
Ossigeno disciolto (%sat)	82,1		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Sottofondazioni_Cantierizzazione		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 107

La stazione di misura SO-PO-AL-008 è posta a valle del tracciato in progetto. Il pozzo è privato, dotato di pompa, ed è impiegato a scopo irriguo.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Solfati” (CFR Allegato 2).

<i>Codice stazione</i>	<i>Parametro analizzato</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2</i>
SO-PO-AL-008	Solfati	548,3 mg/l	250 mg/l

Il superamento osservato per il parametro “Solfati” è stato riscontrato sia in AO che nelle precedenti campagne di monitoraggio in CO e non è riconducibile ad attività collegate con la realizzazione dell’opera.

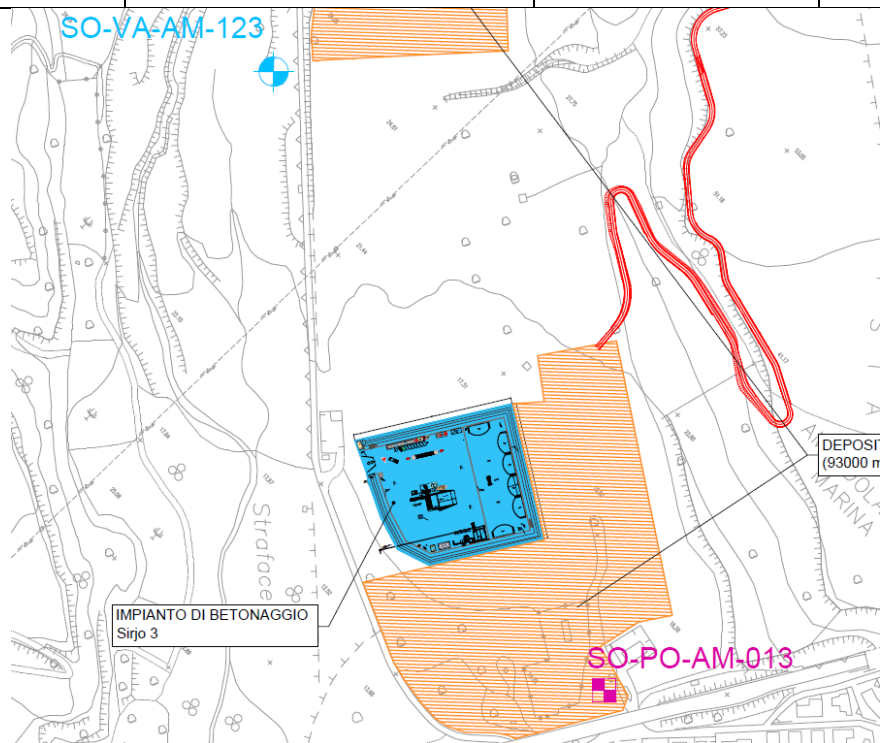
6.7.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati ad oggi disponibili.

FASE		AO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	1	6	7
DATA		21/05/2019	16/02/2021	24/05/2022	13/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	513,3	543,9	49,8	548,3

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 108

6.8. SO-PO-AM-013

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Pozzo
Codice stazione:	SO-PO-AM-013	Tratta/pk	II / 30+400
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	13
Provincia	Cosenza		636711.00 m E
Comune	Amendolara		4421506.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-PO-AM-013		
Data			
Meteo			
Temperatura aria °C			
Temperatura acqua °C			
Soggiacenza			
pH			
Conducibilità specifica (mS/cm)			
Ossigeno disciolto (mg/l)			
Ossigeno disciolto (%sat)			
Aliquote prelevate			
Presenza di Lavorazioni	Perforazione pali di sottofondazione Pila 1		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 109

La stazione di misura SO-PO-AM-013 è posta a valle del tracciato in progetto. Il pozzo è privato, dotato di pompa, ed è impiegato a scopo irriguo.

Il pozzo non è campionabile per un contenzioso in corso tra il comune ed un cittadino.

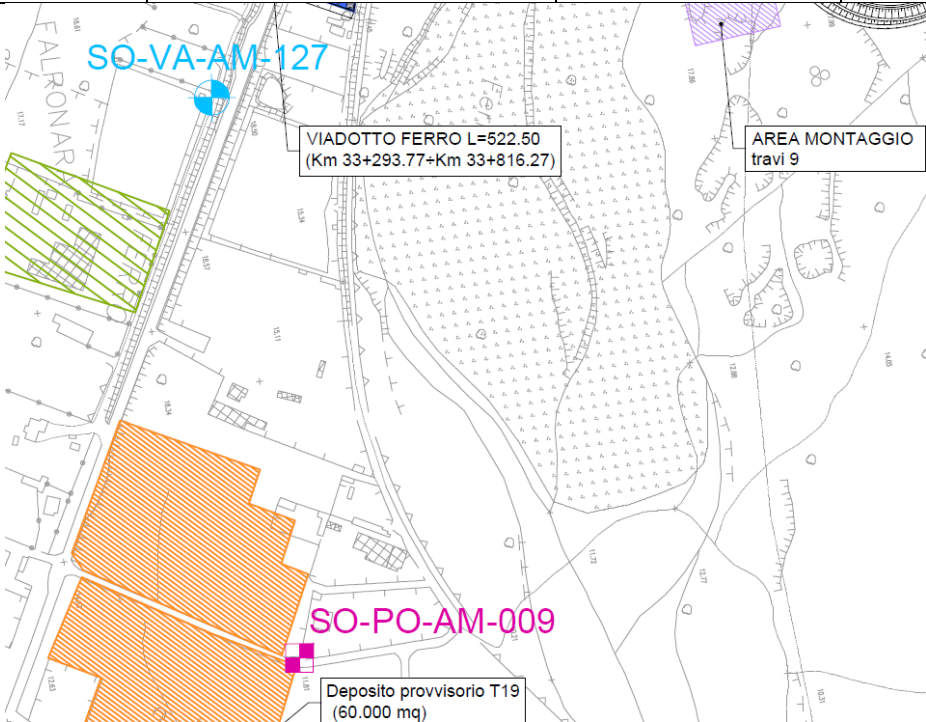
6.8.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

<i>FASE</i>		<i>AO</i>	<i>CO</i>
<i>CAMPAGNA</i>		<i>1</i>	<i>5</i>
<i>DATA</i>		<i>25/06/2019</i>	<i>02/03/2022</i>
Parametro	UM	Valore	Valore
Solfati	mg/l	410	373,2
Selenio	µg/l	14,8	<2

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 110

6.9. SO-PO-AM-009

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Pozzo
Codice stazione:	SO-PO-AM-009	Tratta/pk	II / 33+500
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	10
Provincia	Cosenza		638354.28 m E
Comune	Amendolara		4424640.21 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-PO-AM-009		
Data	06/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	30		
Temperatura acqua °C	21,8		
Soggiacenza	—		
pH	7,82		
Conducibilità specifica (mS/cm)	987		
Ossigeno disciolto (mg/l)	8,02		
Ossigeno disciolto (%sat)	91,6		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 111

Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml
Presenza di Lavorazioni	Posa armature e getto plinti di fondazione

La stazione di misura SO-PO-AM-009 è posta a valle del tracciato in progetto. Il pozzo è di proprietà SORICAL ed è sfruttato ad uso idropotabile.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Solfati” (CFR Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-PO-AM-009	Solfati	548,3 mg/l	250 mg/l

Il superamento osservato per il parametro “Solfati” era stato riscontrato durante il terzo trimestre della prima campagna di monitoraggio in CO e non è riconducibile ad attività collegate con la realizzazione dell’opera.

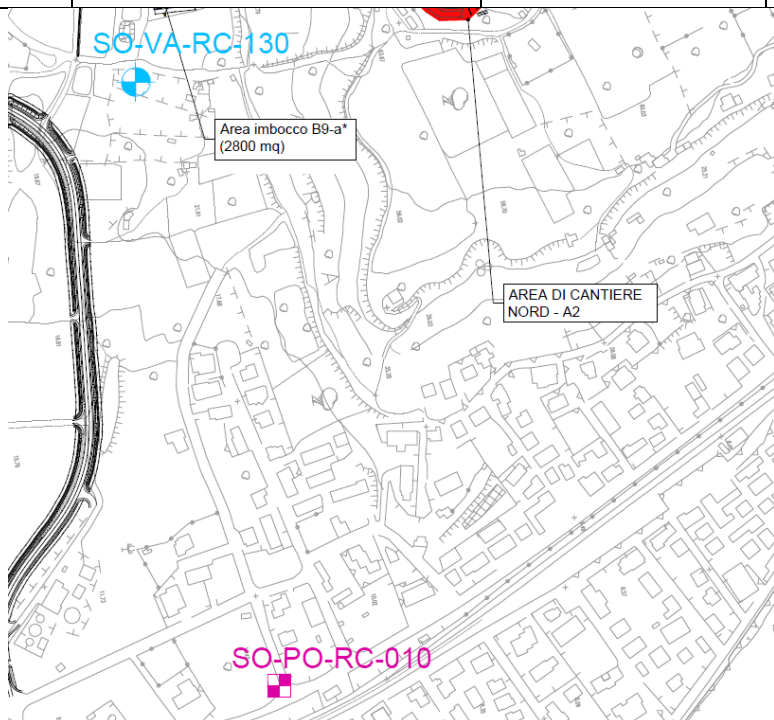
6.9.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	1	3	5	6	7
DATA		21/05/2019	18/02/2021	22/09/2021	17/02/2022	15/06/2022	06/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Tetracloroetilene	µg/l	< 0,11	1,84	0,26	0,15	< 0,01	< 0,01
Solfati	mg/l	234,4	247,2	252	247,6	233,7	254,8

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 112

6.10. SO-PO-RC-010

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Pozzo
Codice stazione:	SO-PO-RC-010	Tratta/pk	II / 34+300
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	13
Provincia	Cosenza		638543.23 m E
Comune	Roseto Capo Spulico		4425486.89 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-PO-RC-010		
Data	07/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C	21,3		
Soggiacenza	non misurabile pozzo chiuso		
pH	7,44		
Conducibilità specifica (mS/cm)	763		
Ossigeno disciolto (mg/l)	7,75		
Ossigeno disciolto (%sat)	87,5		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Cernita Rifiuti (ritirato sacconi)		

					
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)			Data 03/11/2022 Pag. 113

La stazione di misura SO-PO-RC-010 fa riferimento al campo pozzi posto a monte del tracciato in progetto. Il campo pozzi è di proprietà SORICAL ed è sfruttato ad uso idropotabile.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per i parametri "Tribromometano" e "Dibromoclorometano" (Allegato 2).

Codice stazione	Parametro analizzato	Risultato	Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2
SO-PO-RC-010	Tribromometano	1,03 µg/l	0,3 µg/l
	Dibromoclorometano	0,453 µg/l	0,13 µg/l

I superamenti registrati, riscontrati anche nelle precedenti campagne di CO, non sono riconducibili alla realizzazione dell'opera. Le ripetizioni effettuate il 14/10/2022 dei parametri "Tribromometano" e "Dibromoclorometano" effettuati il 14/10/2022 sono ancora elevati.

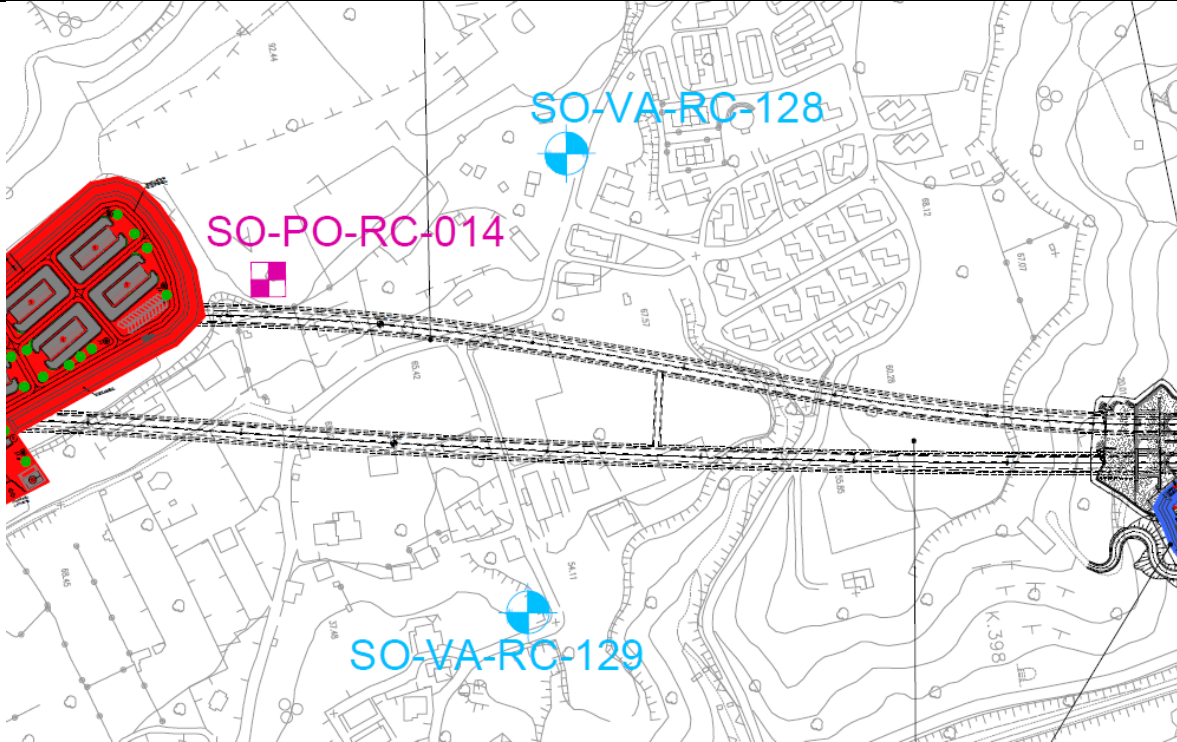
6.10.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti e con i dati ottenuti nella campagna di ripetizione effettuata il 14/10/2022 (Allegato 4- Schede C).

FASE		AO	AO	CO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	R01	3	5	6	7	RIP.7
DATA		21/05/2019	22/10/2019	23/09/2021	24/02/2022	07/06/2022	07/09/2022	14/10/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	253,4	249,1	171,2	196,6	185	148	---
Tribromometano	µg/l	< 0,03		0,66	1,67	3,47	1,03	1,06
Dibromoclorometano	µg/l	< 0,013		0,79	1,56	2,24	0,453	0,45
Bromodichlorometano	µg/l	< 0,017		0,5	0,65	0,957	0,119	--
Triclorometano	µg/l	< 0,015		0,2	0,28	0,347	0,071	--

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 114

6.11. SO-PO-RC-014

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Pozzo
Codice stazione:	SO-PO-RC-014	Tratta/pk	II / 34+900
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	74
Provincia	Cosenza		637780.00 m E
Comune	Roseto Capo Spulico		4426153.00 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-PO-RC-014		
Data	08/09/2022		
Meteo	Serenio		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C	20,7		
Soggiacenza	9,5		
pH	7,24		
Conducibilità specifica (mS/cm)	872		
Ossigeno disciolto (mg/l)	7,67		
Ossigeno disciolto (%sat)	85,8		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Scavo galleria ad una distanza non influente		

					
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)			Data 03/11/2022 Pag. 115

La stazione di misura SO-PO-RC-014 è posta a monte del tracciato in progetto. Il pozzo è di proprietà privata ed è sfruttato ad uso irriguo.

Le analisi eseguite non hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge (Allegato 2).

6.11.1. Confronto dei risultati

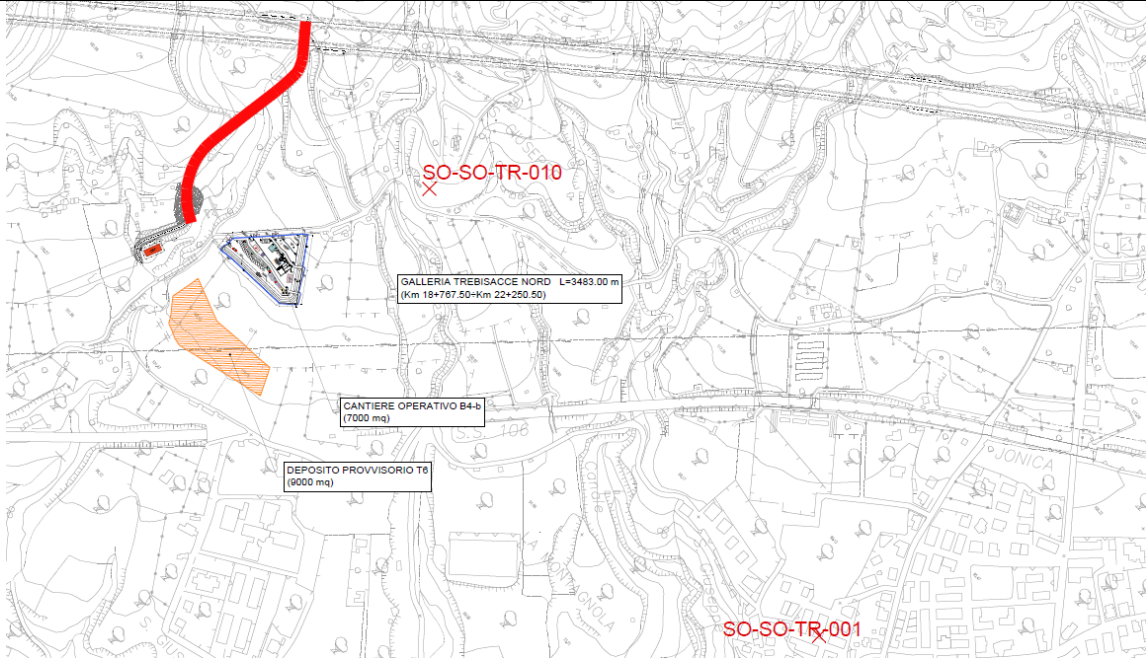
Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		AO	CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	3	5	6	7
DATA		24/06/2019	23/09/2021	02/03/2022	07/05/2022	08/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore	Valore
Nitriti	mg/l	<0,05	1,1	<0,05	<0,05	< 0,15

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 116

7. RISULTATI SUB-COMPONENTE: SORGENTI

7.1. SO-SO-TR-010

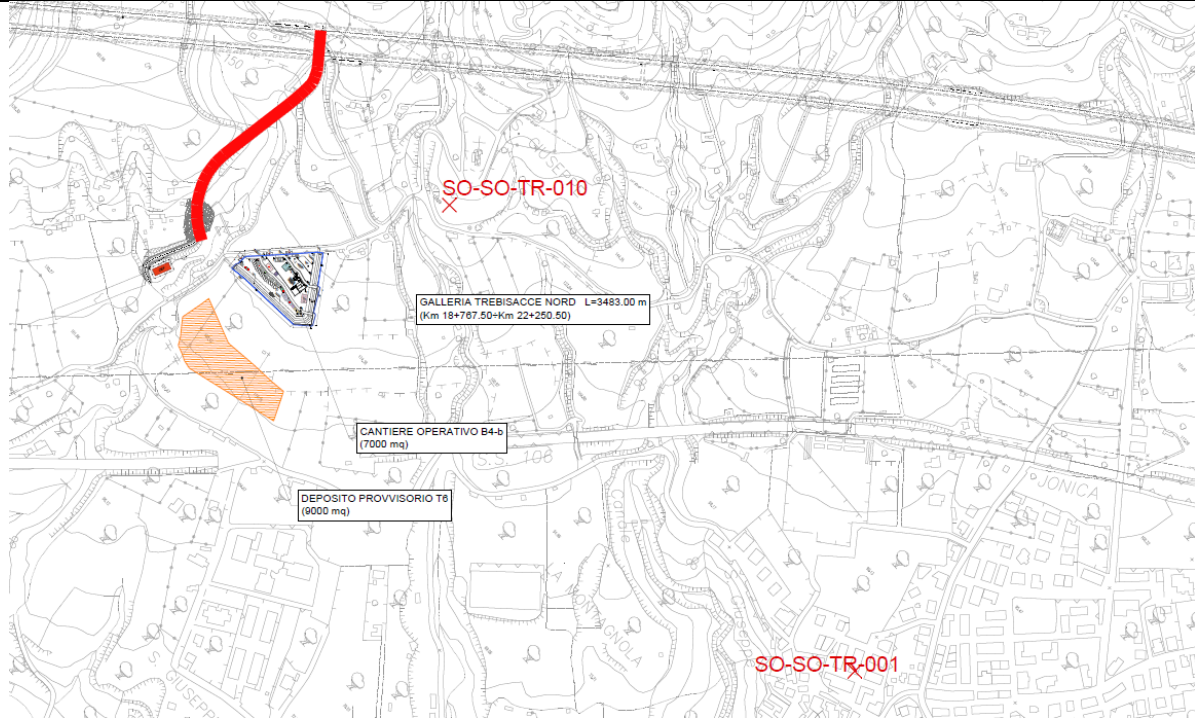
MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Sorgente
Codice stazione:	SO-SO-TR-010	Tratta/pk	II / 20+300
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	142
Provincia	Cosenza		629671.96 m E
Comune	Trebisacce		4414385.33 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-SO-TR-010		
Data	31/08/2022		
Meteo	-		
Temperatura aria °C	-		
Temperatura acqua °C			
Portata (l/s)	Sorgente secca		
pH			
Conducibilità specifica (mS/cm)			
Ossigeno disciolto (mg/l)			
Ossigeno disciolto (%sat)			
Aliquote prelevate			
Presenza di Lavorazioni	-		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 117

La stazione di misura SO-SO-TR-010 è posta a valle del tracciato in progetto. La sorgente è risultata essere secca nei vari sopralluoghi.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 118

7.2. SO-SO-TR-001

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Sorgente
Codice stazione:	SO-SO-TR-001	Tratta/pk	II / 20+900
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	92
Provincia	Cosenza		630587.40 m E
Comune	Trebisacce		4414365.31 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-SO-TR-001		
Data	31/08/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	30		
Temperatura acqua °C	26,4		
Portata (l/s)	0,009		
pH	7,79		
Conducibilità specifica (mS/cm)	998		
Ossigeno disciolto (mg/l)	7,17		
Ossigeno disciolto (%sat)	89,3		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	-		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 119

La stazione di misura SO-SO-TR-001 è posta a valle del tracciato in progetto. La sorgente è captata ed è sfruttata come fontanile pubblico.

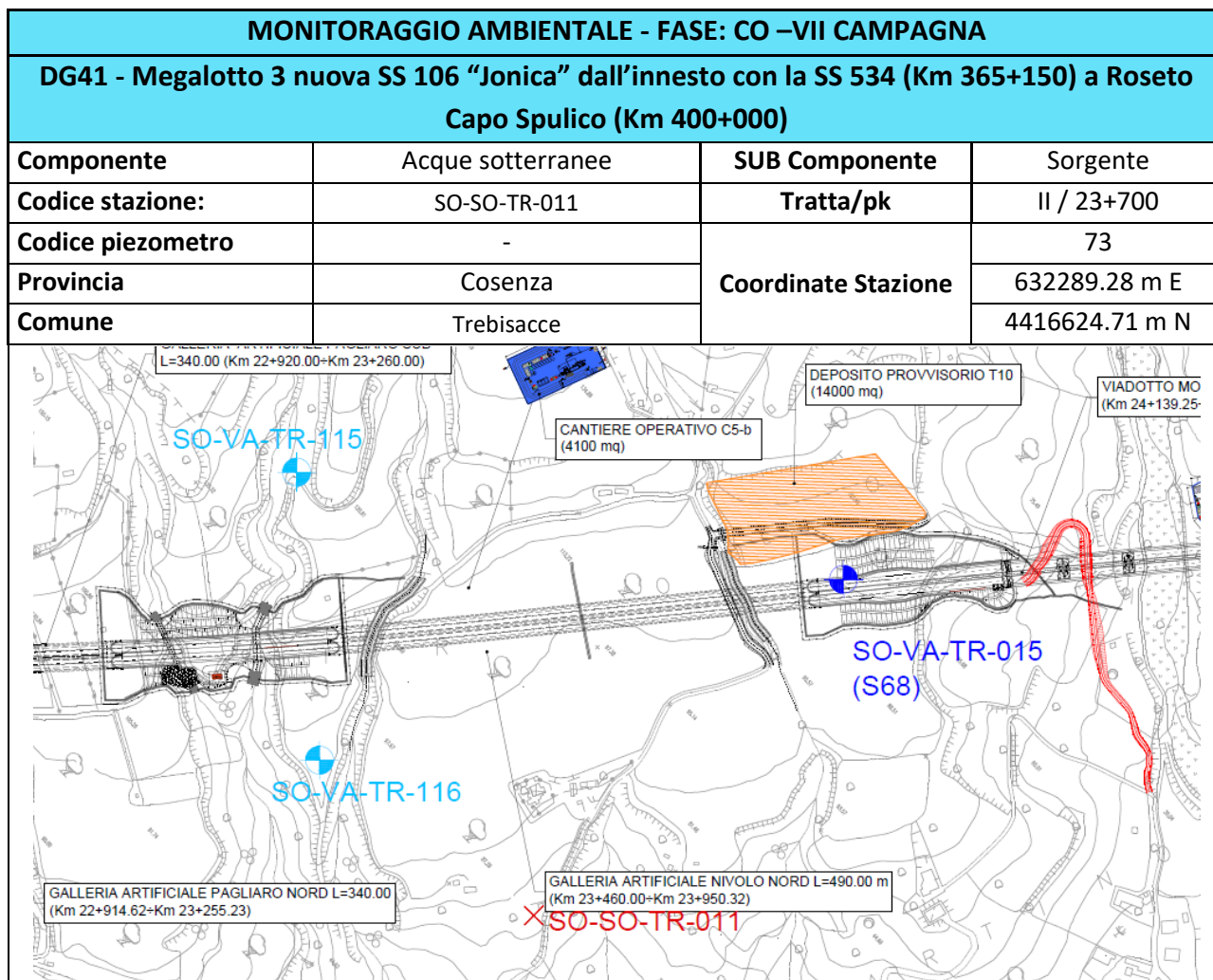
Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Solfati” (CFR Allegato 2).

<i>Codice stazione</i>	<i>Parametro analizzato</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2</i>
SO-SO-TR-001	Solfati	257,6mg/l	250 mg/l

Il superamento osservato per il parametro “Solfati” è stato riscontrato per la prima volta e non è riconducibile alla realizzazione dell’opera che non ha lavorazioni nell’area.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 120

7.3. SO-SO-TR-011



QUALITA' CHIMICO FISICA	
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022
Stazione	SO-SO-TR-011
Data	31/08/2022
Meteo	Soleggiato
Temperatura aria °C	
Temperatura acqua °C	
Portata (l/s)	Secca
pH	
Conducibilità specifica (mS/cm)	
Ossigeno disciolto (mg/l)	
Ossigeno disciolto (%sat)	
Aliquote prelevate	
Presenza di Lavorazioni	-

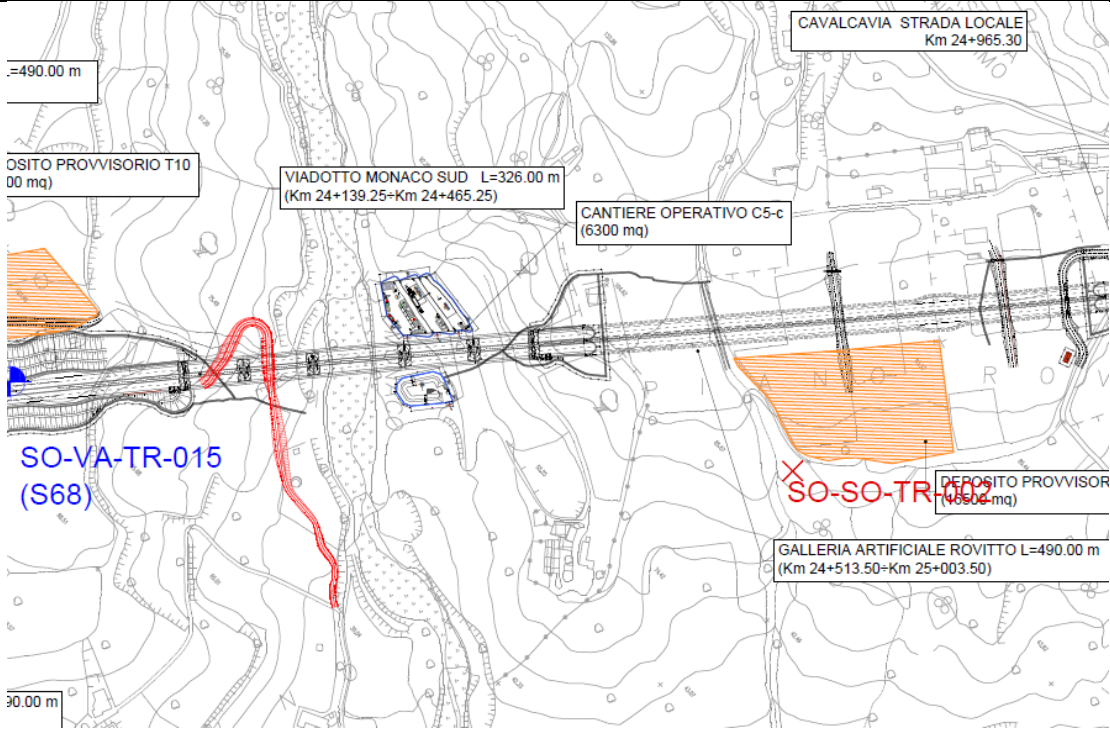
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 121

La stazione di misura SO-SO-TR-011 è posta a valle del tracciato in progetto. La sorgente è captata ed è sfruttata come fontanile pubblico - lavatoio.

La sorgente è risultata secca.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 122

7.4. SO-SO-TR-002

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Sorgente
Codice stazione:	SO-SO-TR-002	Tratta/pk	II / 24+600
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	82
Provincia	Cosenza		632834.52 m E
Comune	Trebisacce		4417526.82 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-SO-TR-002		
Data	06/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	29		
Temperatura acqua °C	23		
Portata (l/s)	0,02		
pH	7,42		
Conducibilità specifica (mS/cm)	965		
Ossigeno disciolto (mg/l)	8,54		
Ossigeno disciolto (%sat)	99,8		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Scavo ampliamento trincea 65		

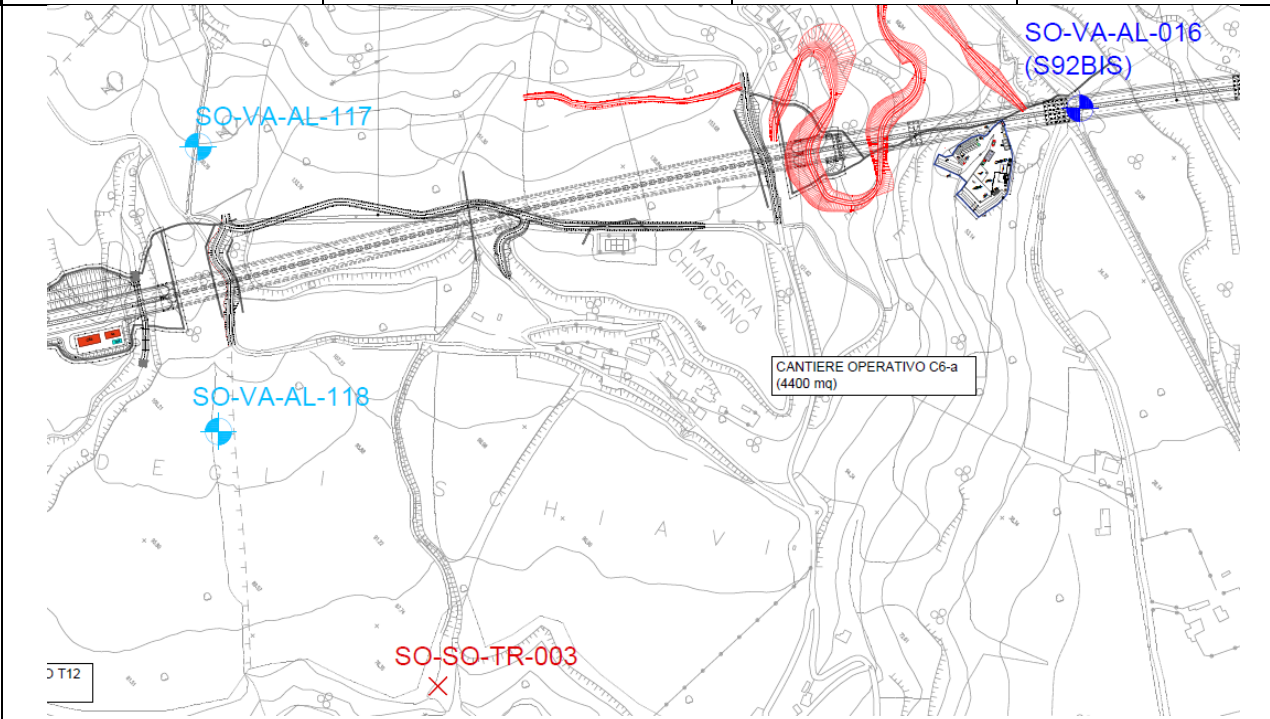
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 123

La stazione di misura SO-SO-TR-002 è posta a valle del tracciato in progetto. La sorgente è captata ed è sfruttata come vasca abbeveratoio.

Le analisi eseguite non hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge (CFR Allegato 2).

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 124

7.5. SO-SO-TR-003

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Sorgente
Codice stazione:	SO-SO-TR-003	Tratta/pk	II / 26+100
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	81
Provincia	Cosenza		633914.54 m E
Comune	Trebisacce		4418542.15 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-SO-TR-003		
Data	13/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	29		
Temperatura acqua °C	21,1		
Portata (l/s)	0,03		
pH	7,6		
Conducibilità specifica (mS/cm)	1332		
Ossigeno disciolto (mg/l)	7,84		
Ossigeno disciolto (%sat)	88,4		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Scavo trincee archeologiche n° 83 e n° 90		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 125

La stazione di misura SO-SO-TR-003 è posta a valle del tracciato in progetto. La sorgente è captata ed è sfruttata come abbeveratoio.

Le analisi eseguite hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge per il parametro “Solfati” (CFR Allegato 2).

<i>Codice stazione</i>	<i>Parametro analizzato</i>	<i>Risultato</i>	<i>Limiti D.Lgs. 152/06 All.5 al Titolo V, Parte quarta, Tab.2</i>
SO-SO-TR-003	Solfati	269,3 mg/l	250 mg/l

Il superamento osservato per il parametro “Solfati” è stato già riscontrato in precedenti campagne di CO. Tali superamenti non sono riconducibili ad attività collegate con la realizzazione dell’opera.

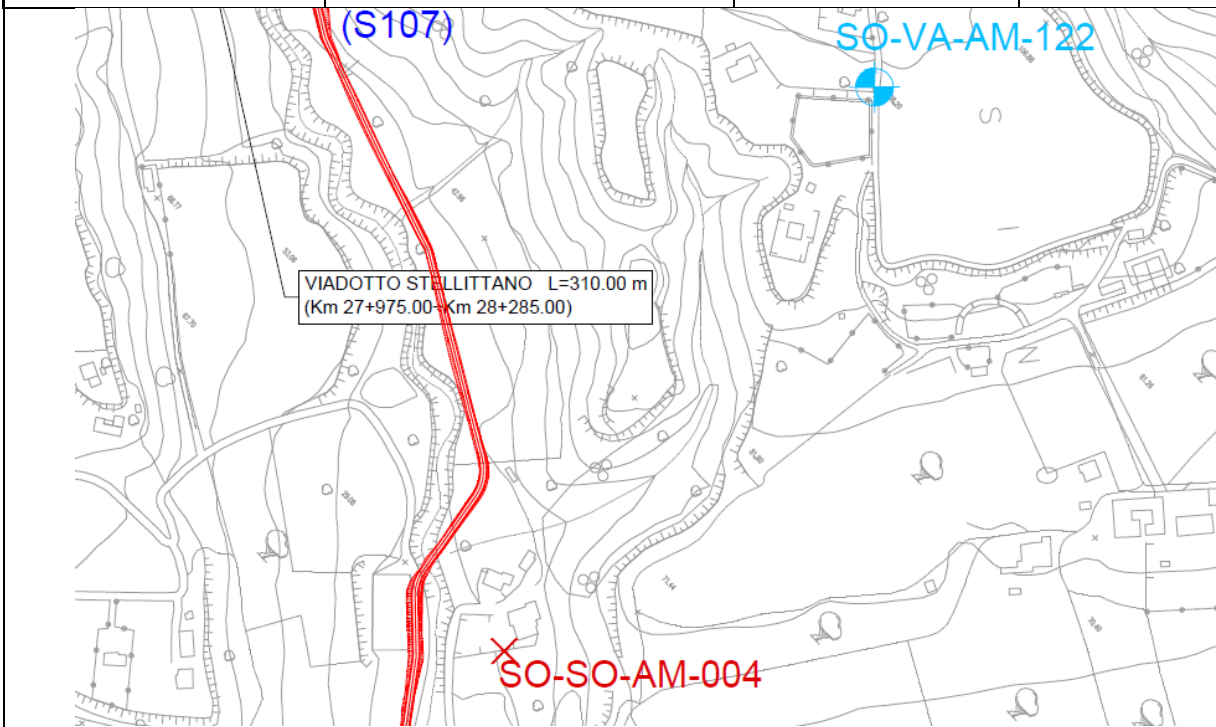
7.5.1. Confronto dei risultati

Si riporta di seguito la tabella dove si raffrontano i dati della campagna attuale con quelli più significativi delle campagne precedenti.

FASE		CO	CO	CO	CO
CAMPAGNA		1	5	6	7
DATA		11/02/2021	15/02/2022	24/05/2022	13/09/2022
Parametro	UM	Valore	Valore	Valore	Valore
Solfati	mg/l	278,9	184,9	504,6	269,3
Alluminio	µg/l	549,8	45,6	71,9	62

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 126

7.6. SO-SO-AM-004

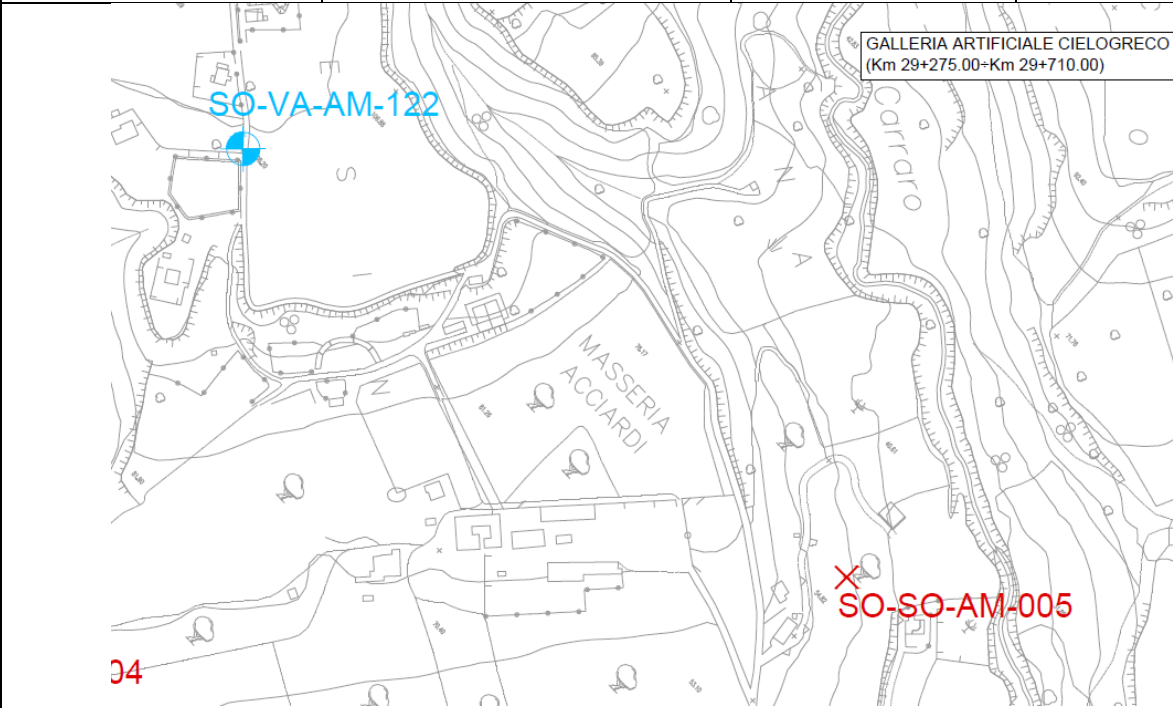
MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Sorgente
Codice stazione:	SO-SO-AM-004	Tratta/pk	II / 28+200
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	32
Provincia	Cosenza		635210.47 m E
Comune	Amendolara		4420184.45 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-SO-AM-004		
Data	06/09/2022		
Meteo	-		
Temperatura aria °C	-		
Temperatura acqua °C	-		
Portata (l/s)	Secca		
pH	-		
Conducibilità specifica (mS/cm)	-		
Ossigeno disciolto (mg/l)	-		
Ossigeno disciolto (%sat)	-		
Aliquote prelevate	-		
Presenza di Lavorazioni	Perforazioni pali di sottofondazioni Pila 2 e Pila 3		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 127

La stazione di misura SO-SO-AM-004 è posta a valle del tracciato in progetto. La sorgente è risultata essere secca nei vari sopralluoghi.

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 128

7.7. SO-SO-AM-005

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Sorgente
Codice stazione:	SO-SO-AM-005	Tratta/pk	II / 29+000
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	49
Provincia	Cosenza		635672.30 m E
Comune	Amendolara		4420777.02 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-SO-AM-005		
Data	06/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	29		
Temperatura acqua °C	25,3		
Portata (l/s)	0,05		
pH	7,04		
Conducibilità specifica (mS/cm)	2780		
Ossigeno disciolto (mg/l)	6,84		
Ossigeno disciolto (%sat)	83,9		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	-		

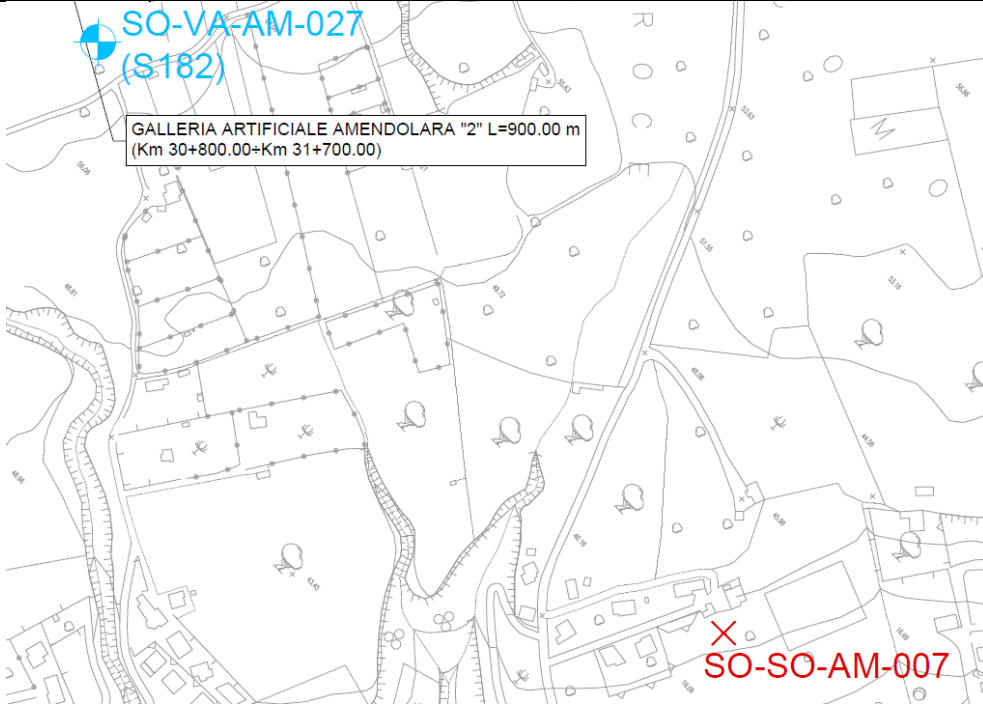
				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 129

La stazione di misura SO-SO-AM-005 è posta a valle del tracciato in progetto. La sorgente è captata ed è sfruttata ad uso irriguo.

Le analisi eseguite non hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge (CFR Allegato 2).

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 130

7.8. SO-SO-AM-007

MONITORAGGIO AMBIENTALE - FASE: CO –VII CAMPAGNA			
DG41 - Megalotto 3 nuova SS 106 “Jonica” dall’innesto con la SS 534 (Km 365+150) a Roseto Capo Spulico (Km 400+000)			
Componente	Acque sotterranee	SUB Componente	Sorgente
Codice stazione:	SO-SO-AM-007	Tratta/pk	II / 31+450
Codice piezometro	-	Coordinate Stazione	31
Provincia	Cosenza		637372.45 m E
Comune	Amendolara		4422692.28 m N
			
QUALITA' CHIMICO FISICA			
	Campionamento N° 7- 3° trimestre 2022		
Stazione	SO-SO-AM-007		
Data	13/09/2022		
Meteo	Soleggiato		
Temperatura aria °C	27		
Temperatura acqua °C	23,2		
Portata (l/s)	0,08		
pH	7,79		
Conducibilità specifica (mS/cm)	926		
Ossigeno disciolto (mg/l)	7,6		
Ossigeno disciolto (%sat)	89,1		
Aliquote prelevate	2lt bottiglie vetro oscurato; 1 lt Pet; 1 lt pet sterile; 2 vials vetro; 1 pet 50 ml		
Presenza di Lavorazioni	Archeologia Rimozione canaletta trincea 132 _Scotico scavo all'aperto		

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 131

La stazione di misura SO-SO-AM-007 è posta a valle del tracciato in progetto. La sorgente è captata ed è sfruttata ad uso irriguo.

Le analisi eseguite non hanno evidenziato superamenti dei valori di riferimento fissati per legge (CFR Allegato 2).

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 132

8. CONCLUSIONI

La campagna di monitoraggio in Fase CO – VII CAMPAGNA (terzo trimestre 2022) ha riguardato 55 stazioni di cui rispettivamente le seguenti subcomponenti:

- ✓ 36 Piezometri (VA)
- ✓ 8 Sorgenti (SO)
- ✓ 11 Pozzi (PO)

A riguardo dei 36 Piezometri monitorati 8 sono risultati secchi, e quindi non campionabili; di questi 2 coppie (monte- valle) sono localizzati nella tratta 1 (Piana di Sibari): dal km 0+000 al km 18+863:

- SO-VA-VI 107 (Monte) / SO-VA-VI-108 (Valle)
- SO-VA-VI-012 (Monte)/ SO-VA-VI-109 (Valle)

ed altri 4 sono localizzati nella tratta 2 (Collinare): dal km 18+863 al km 38+000 :

- SO-VA-AM-121 (Monte)/ SO-VA-AM-122 (Valle)
- SO-VA-AM-124 (Monte)
- SO-VA-AM-125 (Monte)

La tratta 1 (Piana di Sibari) è caratterizzata da un contesto prevalentemente pianeggiante dove il vincolo progettuale, con particolare riferimento alle opere di scavalco, è riconducibile al superamento dei corsi d'acqua del reticolo idraulico principale, di cui le fiumare sono parte integrante, e di alcune infrastrutture principali esistenti (cfr. linea ferroviaria Cosenza-Sibari). Dal punto di vista geologico ed idrogeologico, i terreni sono costituiti da depositi alluvionali recenti, a matrice prevalentemente fina nei primi 5 km e matrice prevalentemente ghiaioso-sabbiosa nella parte terminale, organizzati secondo limiti lito-stratigrafici sub-orizzontali. La superficie piezometrica risulta prossima (se non addirittura coincidente, in alcuni casi) alla quota del piano di campagna, con una tendenza all'approfondimento nella seconda metà della tratta.

Quindi, il deflusso idrico sotterraneo è alimentato principalmente dalle aliquote idriche meteoriche che, infiltrandosi nel sottosuolo, defluiscono con modalità e tempi di scorrimento che dipendono, in gran parte, dalla geologia, dall'assetto stratigrafico e tettonico dell'area.

Pertanto, la prima coppia di piezometri SO-VA-VI 107 (Monte)/SO-VA-VI-108 (Valle) è risultata sempre secca; mentre la seconda coppia SO-VA-VI-012 (Monte)/SO-VA-VI-109 (Valle) è stata monitorata sia in fase di AO che in CO in particolare nel primo anno di CO (2021) due campagne (febbraio 2021 – maggio 2021) su quattro e nel secondo anno di CO (2022) due campagne (febbraio 2022-maggio 2022).

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 133

La tratta 2 (Collinare) è caratterizzata da un contesto prevalentemente collinare nel quale si osserva un continuo e frequente passaggio da altopiani ad incisioni vallive profonde. Il vincolo progettuale, con particolare riferimento alle opere di scavalco, è riconducibile al superamento delle porzioni vallive, in continuità di tracciato con le gallerie artificiali e naturali, compatibilmente con l'ubicazione dei corpi franosi e con le preesistenze ubicate a terra.

Dal punto di vista geologico ed idrogeologico, il contesto risulta variabile, i piezometri sono localizzati dalla p.k. 26+500 circa alla p.k. 34+700 dove le formazioni predominanti sono costituite dalle argille grigio-azzurre e dalle argille varicolore, rispettivamente nella parte alta e nella parte bassa. In corrispondenza dei pianori, i depositi marini terrazzati assumono potenze tipicamente superiori e comunque contenute entro i 50 m. Anche in questa porzione di tracciato, lungo i versanti, si riconoscono coltri franose quiescenti e/o attive.

La coppia dei piezometri SO-VA-AM-121 (Monte)/SO-VA-AM-122 (Valle) è sempre risultata secca; mentre gli altri due piezometri SO-VA-AM-124 (Monte) e SO-VA-AM-125 (Monte) sono localizzati a monte del tracciato ed i loro piezometri di valle SO-VA-AM-027 (monte: SO-VA-AM-124) e SO-VA-AM-126 (monte: SO-VA-AM-125) sono stati invece sempre monitorati.

Due piezometri SO-VA-CI-103 (Monte) e SO-VA-CI-104 (Valle) non sono stati monitorati in quanto non è stato consentito l'accesso dai proprietari.

Dei 25 campionati, 2 hanno evidenziato concentrazioni dei parametri analizzati inferiori ai limiti normativi (D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2), mentre 23 hanno evidenziato superamenti dei limiti normativi (D.Lgs. 152/2006 - Parte Quarta, Titolo V, All.5, Tab.2).

Delle 23 stazioni che hanno fatto registrare superamenti normativi questi hanno riguardato principalmente il parametro "Manganese" (n°18) e "Solfati" (n°10) ed in maniera subordinata, "Boro" (n°8), "Ferro" ed "Alluminio" (n°7) e "Fluoruri" (n°3); superamenti puntuali sono stati osservati per i parametri "Tribromometano" e "Nitriti".

Delle 8 sorgenti monitorate 3 sono risultate secche e su due (SO-SO-TR-001 e SO-SO-TR-003) sono stati registrati superamenti normativi del parametro "Solfati".

Degli 11 pozzi oggetto di monitoraggio per uno (SO-PO-AM-013) non è stato possibile eseguire il campionamento per il mancato permesso di accesso al punto di campionamento, mentre 4 sono risultati non conformi nei comuni di Cassano allo Jonio, Albidona, Amendolara e Roseto Capo Spulico. Nello specifico:

- ✓ SO-PO-CI-001 per il parametro "Manganese" e "Ferro".
- ✓ SO-PO-AL-008 e SO-PO-AM-009 per il parametro "Solfati".

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)	Data 03/11/2022	Pag. 134

✓ SO-PO-RC-010 per i parametri “Tribromometano” e “Dibromoclorometano”.

La campagna di ripetizione effettuata il 12/10/2022 ha riguardato le seguenti stazioni per i seguenti parametri:

Codice Stazione	Parametri da analizzare	RISULTATI
SO-VA-CI-002 (MONTE)	Ferro	CONFERMATO
SO-VA-CI-004 (MONTE)	Ferro	CONFORME
SO-VA-TR-111 (VALLE)	Ferro	CONFORME
	Manganese	CONFORME
SO-VA-TR-114 (MONTE)	Alluminio	CONFORME
	Boro	CONFERMATO
SO-VA-TR-115 (MONTE)	Manganese	CONFORME
SO-VA-TR-116 (VALLE)	Manganese	CONFORME
SO-VA-TR-014 (VALLE)	Manganese	CONFORME
SO-PO-CI-001	Ferro	CONFORME
SO-PO-RC-010 (MONTE)	Tribromometano	CONFERMATO
	Dibromoclorometano	CONFERMATO
SO-VA-AM-123 (VALLE)	Tribromometano	CONFORME
SO-VA-AM-027 (VALLE)	Manganese	CONFORME
SO-VA-AM-126 (VALLE)	Ferro	CONFORME
	Manganese	CONFERMATO
	Alluminio	CONFORME

Nella tabella seguente sono mostrati i superamenti confermati:

N.	Codice Stazione	Opera	Attività di Cantiere	Parametri analizzati	U.M.	Risultato	Limiti D.Lgs 152/06, All. 5 al Titolo V, Parte quarta, tab.2
1	SO-VA-CI-002	Viadotto Laghi	Serraggio bulloni e saldatura carpenteria impalcato	Ferro	µg/l	464,0	200
2	SO-VA-TR-114	Viadotto Pagliaro	Nessuna attività	Alluminio	µg/l	198,9	200
				Boro	µg/l	1657,0	1000
3	SO-VA-AM-126	Galleria Taviano	Scotico/scavo all'aperto. Prelievo materiale per caratterizzazione tecnica e trasporto a Sirjo2 e al VI Ferro per realizzazione pista	Ferro	µg/l	90	200
				Manganese	µg/l	54,0	50
				Alluminio	µg/l	108,3	200
4	SO-PO-RC-010	Rilevato pk 34,100	Nessuna attività (Scavo avanzamento in galleria Roseto 1 imb sud)	Tribromometano	µg/l	1,06	0,3
				Dibromoclorometano	µg/l	0,45	0,13

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 135

9. ALLEGATO 1 - SCHEDE DI MISURA

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 136

10. ALLEGATO 2 – CERTIFICATI DI PROVA

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 137

11. ALLEGATO 3 – STRUMENTAZIONE

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 - LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 138

				
2022.CO.003.00.SO.F	COMPONENTE: ACQUE SOTTERRANEE	DG41 – LAVORI DI COSTRUZIONE DEL 3° MEGALOTTO DELLA S.S. 106 JONICA, DALL'INNESTO CON LA S.S. 534 (km 365+150) A ROSETO CAPO SPULICO (km 400+000)		Data 03/11/2022 Pag. 139

12. ALLEGATO 4 – SCHEDE C -RIPETIZIONI