

RELAZIONE CORREDATA DI RENDICONTAZIONE DELL'ATTIVITÀ SVOLTA NEL 2019, AI SENSI DELL'ART. 8 DEL DPGR FVG N. 346 DEL 6 SETTEMBRE 2017, RELATIVAMENTE ALLE OPERE DENOMINATE "LOTTO ALVISOPOLI - GONARS" E "LOTTO GONARS-VILLESSE" DELLA TERZA CORSIA DELLA AUTOSTRADA A4 (DPGR N. 346 DEL 6 SETTEMBRE 2017).

PREMESSA

In data 6 settembre 2017 è stato sottoscritto, fra l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia e il Commissario Delegato per l'emergenza determinatasi nel settore del traffico e della mobilità nell'area interessata dalla realizzazione della terza corsia del tratto della Autostrada A4 tra Quarto d'Altino e Villesse, un accordo di cooperazione pubblico-pubblico di tipo orizzontale per l'effettuazione delle attività tecnico-scientifiche di audit ambientale delle Opere denominate "Lotto Alvisopoli – Gonars" (III lotto) e "Lotto Gonars – Villesse" (IV lotto) della terza corsia della Autostrada A4 (Decreto del Presidente della Regione – Commissario Delegato del 6 settembre 2017 n. 346, pubblicato sul BUR FVG n. 38 del 20 settembre 2017).

L'accordo prevede, per entrambe le opere, le seguenti prestazioni da parte di ARPA FVG:

- 1) verifica per quanto di competenza, a livello documentale ed operativo, dell'attuazione delle prescrizioni ambientali contenute negli atti di approvazione dei progetti da parte dell'Autorità Ambientale competente;
- 2) supporto tecnico nella gestione degli aspetti ambientali relativi ai cantieri mediante verifiche documentali e sopralluoghi;
- 3) verifica della gestione dei materiali da scavo e relativi campionamenti ed analisi di controllo in fase esecutiva;
- 4) evidenziazione di eventuali criticità ambientali;
- 5) definizione, di concerto con gli uffici del Commissario Delegato, dei flussi delle comunicazioni e delle procedure operative per la gestione delle eventuali criticità ambientali;
- 6) predisposizione di relazioni e documenti tecnici di competenza;
- 7) verifica delle mitigazioni ambientali previste;
- 8) supporto per risposte a richieste pubbliche ambientali od informazioni ad enti e cittadini;
- 9) verifica dell'attendibilità e della rappresentatività in merito allo stato dell'ambiente dell'insieme dei dati prodotti dai soggetti affidatari, anche tramite campionamenti e analisi;
- 10) verifica della corretta realizzazione del PMA, compresa la valutazione degli esiti del monitoraggio e l'adozione delle eventuali azioni conseguenti;
- 11) verifica della adeguatezza delle procedure di validazione dei dati da parte del Contraente generale (solo per il 3° Lotto).

Il IV lotto è stato frazionato dal Commissario delegato in 3 sublotti funzionali da realizzarsi separatamente. Per l'opera denominata sublotto 1 del IV Lotto, l'accordo prevede da parte di ARPA FVG anche le seguenti prestazioni di validazione dei dati del monitoraggio ambientale, ai sensi delle

specifiche Linee Guida per le opere di cui alla Legge Obiettivo (Legge 21.12.2011 n. 443) della Commissione Speciale VIA del MATTM:

- 1) verifica della professionalità degli operatori impiegati;
- 2) verifica di idoneità del sistema informativo utile alla gestione delle attività e dei dati;
- 3) supporto tecnico per l'individuazione e l'approvazione di eventuali modifiche e/o integrazioni dei siti di monitoraggio;
- 4) condivisione delle metodiche relative a campionamento, preparazione ed analisi di laboratorio dei campioni e delle metodiche relative alle misure in campo;
- 5) partecipazione ad incontri tecnici con i soggetti affidatari delle misure/analisi previste dal PMA, ai fini del confronto sulle metodiche operative e di eventuali intercalibrazioni;
- 6) verifica degli strumenti di misura utilizzati;
- 7) verifica delle procedure operative e della loro applicazione da parte degli operatori impiegati;
- 8) sopralluoghi, in fase di corso d'opera e post operam, con campionamenti e misure, eventualmente anche in doppio, sui punti del PMA in numero adeguato per permettere ad ARPA FVG la validazione dei dati prodotti dai soggetti affidatari;
- 9) analisi di laboratorio conseguenti al punto 9), ai fini della validazione dei dati prodotti dai soggetti affidatari;
- 10) validazione dei dati di monitoraggio prodotti in corso d'opera e post operam.

In data 11.09.2019 è stato firmato l'accordo di cooperazione pubblico-pubblico anche per l'opera denominata subplotto 2 del IV lotto a cui sono state estese le medesime attività tecnico-scientifiche di auditing ambientale.

In data 17.09.2019 (ns. prot. n. 30600) sono state trasmesse le modifiche ai costi unitari dei profili analitici riguardanti le attività di laboratorio previste per il III lotto e il IV lotto-I subplotto; tali modifiche si sono rese necessarie per allineare i parametri ricercati dall'Agenzia e dai laboratori incaricati nonché per garantire una maggiore rappresentatività degli stessi dati ambientali.

Le opere sono state oggetto di un unico procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale i cui esiti sono rappresentati dal parere di compatibilità ambientale del MATTM, Commissione Speciale di VIA, n. 19-CSVIA-PRR-VIA del 22.06.2004, espresso ai sensi dell'art. 20 del D.Lgs. 20.08.2002 n. 190, cui ha fatto seguito la Delibera CIPE n.13 del 18/03/2005 di approvazione del progetto preliminare.

Il progetto esecutivo del III lotto è stato approvato con Decreto del Commissario Delegato n. 318 del 30.12.2016. Il progetto esecutivo del subplotto 1 del IV lotto è stato approvato con Decreto del Commissario Delegato n. 347 del 26.09.2017.

La presente relazione è finalizzata a fornire un resoconto dell'attività svolta da ARPA FVG dal 01/01/2020 al 31/12/2020, ai fini della erogazione dei pagamenti da parte del Commissario delegato ad ARPA FVG per i costi sostenuti per le prestazioni, come previsto dagli articoli 7 – 8 dell'accordo stesso.

ATTIVITA' SVOLTA NEL PERIODO GENNAIO-DICEMBRE 2019

ACQUE SOTTERRANEE

III lotto

In data **25.02.2019** (VC/250219/02-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 30', 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo finalizzato ad acquisire n. 2 campioni di acqua di falda, prelevati dalla Società Multiproject Srl, dai piezometri Pz14 (monte) e Pz15 (valle) in comune di Porpetto. Per la controparte era presente in campo il dott. Andrea Longo della Società Tiliaventum Scarl, assieme a personale del laboratorio Multiproject di Gorizia. I campioni sono stati acquisiti da ARPA-FVG come da verbale VC/250219/02.

I risultati sono riportati nei rapporti di prova **3332/2019** (Monte P15) e **3331/2019** (Valle P14). Il campione di monte è risultato conforme alla normativa vigente (D.Lgs 152/2006, allegato 5 parte IV, tabella 2), mentre il campione di valle non è risultato conforme per i parametri ferro (2279 mg/L) e manganese (227 mg/L). I valori anomali di Ferro e Manganese non derivano da contaminazioni di origine antropica quanto, piuttosto, a un'origine naturale. Nel merito, si attribuisce la presenza in soluzione dei metalli di cui sopra alle condizioni chimico-fisiche in un ambiente ipossico, con scarsa circolazione idrica e bassi valori di potenziale di ossido-riduzione, favorenti la dissoluzione degli ioni metallici nei livelli a granulometria più fine intercettati dai piezometri installati (Prot. ARPA-FVG 0025644/P/GEN/PRA del 03.08.2017). I valori rilevati per gli altri parametri sono coerenti con le conoscenze di quest'Agenzia per il territorio sotto indagine. La presenza di cromo in entrambi i campioni è frutto di una contaminazione storica non riconducibile alle attività per la realizzazione della III corsia dell'Autostrada A4. I valori di concentrazione sono riportati in tabella 1.

Tabella 1

	Fe (mg/L)	Mn (mg/L)	Cr (mg/L)	Cr (VI) (mg/L)	Pot.Redox mV	pH	Giudizio di conformità
RdP 3332/2019	47	1,0	6,5	0,7	162	7,4	C
RdP 3331/2019	2792	227	2,9	<0,5	-27	7,1	NC (Fe,Mn)

NC: non conforme; C: conforme; NNC: non-non conforme

In data **07.05.2019** (MG/070519/02-PRA_UD, 2 persone per 7 ore, corrispondente a 4 ore, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo con prelievo di campioni di acque sotterranee in corrispondenza dei piezometri seguenti:

- PZ15 (Porpetto, monte);
- PZ14 (Porpetto, valle);
- PZ13 (Castions di Strada, località Zellina);
- PZ11 (Castions di Strada, località Zavattina, valle);
- PZ12 (Castions di Strada, località Zavattina, monte);

- PZ10 (Muzzana del Turgnano, monte);
- PZ5 (Ronchis, sottovia, valle);
- PZ6 (Ronchis, sottovia, monte).

I campioni di acqua sotterranea sono stati prelevati in doppio con la Società Multiproject Srl. I campioni relativi ai piezometri PZ14 e PZ 15 sono stati prelevati anche dal Laboratorio per le controanalisi DESAM. I risultati delle analisi effettuate sono riportati nei rapporti di prova allegati alla relazione (**RdP: 9911/2019; 9912/2019; 9914/2019; 9916/2019; 9919/2019; 9920/2019; 9921/2019; 9922/2019**). Cinque degli otto campioni prelevati sono risultati non conformi per i parametri manganese (Mn) e/o ferro (Fe) essendo stato superato il limite della Tabella 2, alla Parte IV, allegato 5 del D.Lgs 152/2006. Il superamento del valore limite per ferro e manganese è stato riscontrato nei campioni prelevati sia dai piezometri di monte che da quelli di valle. E' ipotizzabile che tale superamento non sia da ricondurre alle attività del cantiere per la realizzazione della terza corsia, quanto piuttosto alle condizioni ambientali locali del sottosuolo.

In data **08.05.2019** (MG/080519/02-PRA_UD, 2 persone per 2 ore e 20 min., 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo con prelievo di campioni di acque sotterranee che ha interessato i piezometri PZ09 (Muzzana del Turgnano, valle) e PZ08 (Rivignano, monte). Non è stato effettuato il prelievo del campione di acqua sotterranea in corrispondenza dei piezometri:

- PZ07: coperto da materiali di cantiere (tubi vari);
- PZ04: inagibile in quanto frantumato;
- PZ03, non rinvenuto.

I campioni, finalizzati alla verifica della affidabilità dei risultati analitici, sono stati prelevati in doppio. I campioni della controparte sono stati prelevati dalla Società Multiproject Srl. Il personale dell'Agenzia, a conclusione delle operazioni di prelievo, ha richiesto alla Società Tiliaventum S.p.A. il ripristino funzionale dei pozzi PZ3 e PZ4.

I risultati delle analisi effettuate sono riportati nei rapporti di prova allegati alla relazione (RdP: 10032/2019; 10033/2019).

I campioni prelevati (**RdP 10032/19 e 10033/2019**) sono risultati non conformi alla normativa vigente (D.Lgs 152/2006, allegato 5 parte IV tabella 2) per il parametro ferro:

RdP 10032/2019 (1803 ± 469 mg/L)

RdP 10033/2019 (1307 ± 340 mg/L)

Entrambi i campioni, inoltre, sono risultati "non-conformi" per il parametro arsenico, rientrando nei limiti per effetto dell'incertezza della misurazione:

RdP 10032/2019 (14 ± 4 mg/L)

RdP 10033/2019 (13 ± 4 mg/L).

Per i superamenti del valore limite del ferro si rimanda alle analoghe considerazioni sopra espresse; lo stesso dicasi per la presenza di arsenico nella pianura della bassa friulana.

In data **06.11.2019** (VC/061119/02-PRA_UD, 2 persone per 4 ore., corrispondente a 1 giornata 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo con prelievo di campioni di acque sotterranee nei comuni di

Porpetto, Castions di Strada, Muzzana del Turgnano e Rivignano Teor. L'attività di prelievo ha riguardato i piezometri Pz15, Pz14, Pz13, Pz12, Pz11, Pz10 e Pz8. Non è stato invece possibile eseguire il campionamento della risorsa presso i piezometri 09 e 07 in quanto non accessibili per deposito di materiale vario. I prelievi sono stati eseguiti in contemporanea da ARPA-FVG e Multiprject srl successivamente alla misurazione della profondità di falda e allo spurgo. Gli esiti analitici sono riportati nei rapporti di prova elencati nella tabella sottostante. Le analisi hanno evidenziato che alcuni campioni di acqua di falda sono risultati non conformi per i parametri ferro e manganese, la cui origine, come sopra spiegato, potrebbe non essere antropica essendo, presumibilmente, riconducibile alle condizioni ambientali del sottosuolo. Le concentrazioni rilevate sono riassunte nella tabella riportata di seguito assieme al giudizio di conformità con riferimento al D.Lgs 152/06, allegato 5, Parte IV, tabella 2.

Tabella 2

	Fe (mg/L)	Mn (mg/L)	As (mg/L)	Pot.Redox mV	pH	Giudizio di conformità
RdP 22303/2019	1551	45	10	194	7,0	NC (Fe)
RdP 22307/2019	299	61	2	186	7,5	NC (Fe,Mn)
RdP 22308/2019	33	1	< 0,5	226	7,5	C
RdP 22309/2019	1297	3	1	238	7,5	NC (Fe)
RdP 22310/2019	3208	183	5	-69	7,4	NC (Fe, Mn)
RdP 22311/2019	< 10	< 0,5	< 0,5	250	7,3	C
RdP 22312/2019	246	54	1	240	7,6	NNC

NC: non conforme; C: conforme; NNC: non-non conforme

In data **07.11.2019** (ZD/071119/02-PRA_UD, 2 persone per 2 ore e 30 min., corrispondente a 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo con prelievo di campioni di acqua di falda in località Ronchis in corrispondenza dei piezometri Pz03, Pz04, Pz05 e Pz06 presso il cantiere per la realizzazione della III Corsia dell'Autostrada A4. Il prelievo dei campioni è stato prelevato in doppio da ARPA-FVG e dal laboratorio Multiproject srl. Campioni di acqua di falda sono stati prelevati in corrispondenza dei piezometri Pz05 e Pz06 dal laboratorio DESAM srl per le analisi di verifica. Il prelievo dei campioni d'acqua è stato preceduto dalla misura della profondità di falda e dallo spurgo fino a stabilizzazione dei parametri chimico-fisici. I campioni prelevati (**RdP: 22339/2019; 22342/2019; 22343/2019 e 22344/2019**) mostrano alcune non conformità per i parametri ferro e manganese. Una non-non conformità è stata rilevata per l'arsenico, che è un elemento presente naturalmente nei terreni della bassa pianura friulana. La non conformità potrebbe derivare dall'aumento di solubilità di tale metallo e dei suoi composti in condizioni riducenti, analogamente alla dissoluzione di ossidi e idrossidi di Fe e Mn. I risultati sono riassunti nella tabella 3.

Tabella 3

	Fe (mg/L)	Mn (mg/L)	As (mg/L)	Pot. Redox mV	pH	Giudizio di conformità
RdP 22339/2019	754	225	5	61	7,2	NC (Fe, Mn)
RdP 22342/2019	16	97	1	167	7,5	NC (Mn)
RdP 22343/2019	6944	148	13±4	-71	6,9	NC (Fe, Mn); NNC 137(As)
RdP 22344/2019	2052	69	2	137	7,1	NC (Fe, Mn)

NC: non conforme; C: conforme; NNC: non-non conforme

IV lotto subplotto 1

In data **07.02.2019** (VC/070219/02-PRA_UD, 2 persone per 6 ore e 15 min., corrispondente a 1 giornata, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo con prelievo di sei campioni di acqua di falda in corrispondenza dei seguenti piezometri:

- PZ01 (Gonars, località Fauglis, valle, sud autostrada);
- PZ01 (Gonars, località Fauglis, monte, via Braida);
- PZ02 (Palmanova, a monte autostrada);
- PZ03 (Palmanova, a monte autostrada);
- PZ04 (Palmanova, a monte autostrada);
- PZ02 (Palmanova, a valle autostrada);
- PZ03 (Palmanova, a valle autostrada);
- PZ04 (Palmanova, a valle autostrada).

I risultati delle analisi effettuate sono riportati nei rapporti di prova allegati alla relazione (**RdP: 2400/2019; 2401/2019** (IV lotto, subplotto 1); **2402/2019; 2403/2019; 2404/2019; 2405/2019; 2406/2019; 2407/2019** (ante operam, IV lotto, subplotto 2). Gli esiti delle analisi hanno attestato la conformità dei campioni di acque di falda ai limiti della Tabella 2, alla Parte IV, allegato 5 del D.Lgs 152/2006.

L'analisi dettagliata e le considerazioni del validatore sono riportate nei **rapporti di validazione n. 1 e 2** allegati alla presente relazione, nelle cui conclusioni si riporta che i risultati delle analisi chimiche prodotti dal Laboratorio SEA srl hanno superato i test di validazione.

In data **02.07.2019** (ZD/020719/02-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 30', corrispondenti a 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo con prelievo di campioni di acqua di falda dai piezometri classificati PZ01 (monte) e PZ01 (valle). Il prelievo è stato eseguito in contemporanea con personale del Laboratorio SEA srl al fine di verificare la coerenza dei dati ottenuti dai due laboratori. Le operazioni citate sono state condotte con le medesime metodologie operative. I riscontri analitici sono riportati nei rapporti di prova allegati (**RdP 13950/2019; 13951/2019; 13758/2019; 13761/2019**). Non sono state rilevate non conformità normative di superamento dei limiti di cui alla tabella 2, alla Parte IV, allegato 5 del D.Lgs 152/2006.

L'analisi dettagliata e le considerazioni del validatore sono riportate nel **rapporto di validazione n. 3** allegato alla presente relazione. I test di validazione effettuati sugli esiti analitici dei campioni Laboratorio SEA srl hanno avuto esito favorevole.

In data **25.09.2019** (VC/250919/02-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 45 min., equivalente a 1 trasferta) è stato effettuato il prelievo delle acque sotterranee dei piezometri situati nel comune di Gonars, località Fauglis, PZ1M, a monte del cantiere e PZ1v, a valle dello stesso. Vedasi verbale di campionamento VC/250919/01. Gli esiti delle analisi sono riportati nei **RdP 19714/2019 e 19715/2019**. Entrambi i campioni sono risultati conformi alla Tabella 2, allegato 5, Parte IV del D.Lgs 152/2006. L'analisi dettagliata e le considerazioni del validatore sono riportate nel **rapporto di validazione n. 6** allegato alla presente relazione. I test di validazione hanno avuto esito favorevole.

Acque sotterranee III lotto				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferte	III	38,00	5	190,00
Sopralluogo attività campionamento	III	218,00	2 + 2 *	872,00
Analisi acqua sotterranea RdP 3331/2019 RdP 3332/2019 RdP 9911/2019 RdP 9912/2019 RdP 9914/2019 Rdp 9916/2019 Rdp 9919/2019 Rdp 9920/2019 Rdp 9921/2019 Rdp 9922/2019 Rdp 10032/2019 Rdp 10033/2019 Rap 22303/2019 Rap 22307/2019 Rap 22308/2019 Rap 22309/2019 Rap 22310/2019 Rap 22311/2019 Rap 22312/2019 RaP 22339/2019 Rap 22342/2019 Rap 22343/2019 Rap 22344/2019	III	1.742,00	23	40.066,00
TOTALE				41.128,00

*Totale ore extra la giornata di 4 ore

Acque sotterranee IV lotto – Sublotto 1				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferte	IV	38,00	3	114,00
Sopralluogo attività campionamento	IV	218,00	1+1	436,00
Analisi acqua sotterranea Rdp 2400/2019 Rdp 2401/2019 RdP 13950/2019 RdP 13951/2019 RdP. 13758/2019 RdP. 13761/2019 RdP 19714/2019 RdP 19715/2019	IV	1.365,00	8	10.920,00
TOTALE				11.470,00

Acque sotterranee IV lotto – Sublotto 2				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Analisi acqua sotterranea Rdp 2402/2019 Rdp 2403/2019 Rdp 2404/2019 Rdp 2405/2019 Rdp 2406/2019 Rdp 2407/2019	IV	1.365,00	6	8.190,00
TOTALE				8.190,00

ACQUE SUPERFICIALI

III lotto

In data **21.01.2019** (PG /210119/01-STA_QAI, 2 persone per 5 ore, corrispondenti a 1 giornata, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo in corso d'opera finalizzato alla verifica delle attività svolte dal Proponente (Bioprogramm). In particolare, sono state verificate in campo le procedure operative relativamente al campionamento delle acque superficiali per le analisi chimiche e microbiologiche, alla registrazione dei dati chimico-fisici con sonda multiparametrica, al posizionamento dei supporti artificiali per l'analisi della componente macrozoobentonica.. L'attività di verifica e di campionamento delle acque superficiali per le analisi chimiche e microbiologiche è stata svolta in doppio con ARPA-FVG ed ha interessato le stazioni di: 1) Fiume Stella Pocenia n. 20921-2; 2) Canale Cormor (Castions di Strada); 3) Roggia Corniolizza (Porpetto, n. 20924-5; 4) Fiume Corno (San Giorgio di Nogaro), n. 20925-6. I campioni da sottoporre ad analisi sono stati prelevati presso le stazioni di seguito riportate:

- 1- Stazione_codice punto: 20924-5, Roggia Corniolizza, a valle opera in località Porpetto. **RdP: 1149/2019;**
- 2- Stazione-codice punto:20925-6, Fiume Corno, a valle opera in località San Giorgio di Nogaro. **RdP: 1150/2019.**

Gli esiti delle analisi condotte sui campioni di acqua superficiale, prelevati a valle delle opere nella roggia Corniolizza (località Porpetto) e nel fiume Corno (località San Giorgio di Nogaro) non evidenziano alterazioni significative riconducibili alle opere per la realizzazione della terza corsia.

In data **22.01.2019** (PG /220119/02-STA_QAI, 2 persone per 4 ore e 30 min., corrispondenti a una giornata, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo in corso d'opera finalizzato alla verifica delle attività svolte dal laboratorio del Proponente (Bioprogramm). In particolare, sono state verificate in campo le procedure operative relativamente al campionamento della componente acque superficiali; nello specifico gli accertamenti hanno riguardato le modalità con cui sono stati effettuati dai tecnici Bioprogramm i campionamenti delle acque superficiali e della comunità della macrozoobentonica con

metodo IBE, e la registrazione dei dati chimico-fisici con sonda multiparametrica. Le stazioni interessate sono state, nell'ordine, le stazioni di monte e valle situate lungo la Roggia Zellina. In tutte le stazioni sono stati eseguiti i campionamenti delle acque superficiali e la registrazione dei parametri chimico-fisici. L'attrezzatura e le procedure di campionamento, utilizzate dagli operatori del laboratorio Bioprogramm, sono risultate coerenti con i protocolli ufficiali di campionamento. I prelievi sono stati effettuati in condizione di magra stabile. L'attività di prelievo evidenzia inoltre una elevata competenza da parte dei tecnici Bioprogramm nella identificazione dei **taxa** macrozoobentonici rilevati.

In data **21.02.2019** (PG /210219/01-STA_QAI, 2 persone per 4 ore, corrispondenti a 1 giornata, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo in corso d'opera finalizzato alla verifica in campo delle procedure operative relative al recupero ed allo smistamento dei supporti artificiali della componente macrozoobentonica. L'attività ha interessato le stazioni di valle lungo i fiumi Stella e Cormor. Non sono emerse non conformità riguardo l'impiego della attrezzatura e le modalità operative seguite dai tecnici del laboratorio Biogramm del Proponente. E' stata rilevata una competenza adeguata del personale tecnico impegnato nella identificazione dei taxa macrozoobentonici rilevati. In entrambe le stazioni è stata rilevata un'elevata torbidità. Rilevata inoltre presenza di fango sui supporti.

IV lotto sublotto 1

In data **02.07.2019** (AS/02072019/1-STA-QAI, 2 persone per 4 ore 8 min, corrispondenti a giornata, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo in corso d'opera finalizzato alla verifica in campo delle modalità seguite dalla ditta SEA Srl nel prelievo di campioni di acque superficiali. I campioni sono stati prelevati in contemporanea da ARPA-FVG e dal laboratorio consulente al fine di poter verificare la coerenza e l'attendibilità dei dati prodotti dai due laboratori. Sono, inoltre, stati misurati i parametri chimico fisici mediante l'impiego di una sonda multiparametrica Hach. L'attrezzatura utilizzata dal laboratorio consulente e le modalità operative seguite dagli operatori della ditta SEA Srl sono risultate conformi ai protocolli ufficiali. Durante le attività di campionamento, nella Roggia Zuina, in corrispondenza del punto a monte gli operai del cantiere stavano lavorando all'impermeabilizzazione della canaletta di scolo laterale al tratto autostradale.

I campioni sono stato prelevati in corrispondenza delle stazioni:

1. IDR01-M Roggia Zuina (Reale Occidentale). **RdP 13758/2019;**
2. IDR01 -V Roggia Zuina (reale Occidentale). **RdP 13761/2019.**

Dal confronto dei dati di concentrazione riportati nei rapporti di prova, relativi al profilo analitico ricercato, emerge che il tratto di roggia compreso tra le stazioni IDR01-M e IDR01-V è stato oggetto di una contaminazione antropica, sia pur di lieve entità, vista la presenza di MBTE (metilterbutiletere) in entrambi i campioni. La concentrazione di MBTE più elevata, pari a 0,22 µg/L, è stata rilevata presso la stazione di monte. Una concentrazione di MBTE, pari a 0,19 µg/l, leggermente inferiore è stata misurata in corrispondenza della stazione di valle, presumibilmente per effetto della diluizione del contaminante nel mezzo acquoso. L'MBTE è un additivo volatile, infiammabile, leggermente solubile in acqua che viene aggiunto alle benzine per incrementare il numero di ottano. E' ipotizzabile quindi che la presenza di MBTE

nella matrice acquosa della Roggia Zuina derivi da una lieve contaminazione di benzina non riconducibile alle attività di cantiere avendo interessato anche la stazione di monte. L'analisi dettagliata e le considerazioni del validatore sono riportate nel **rapporto di validazione n. 3** allegato alla presente relazione, da cui risulta che i test di validazione effettuati sugli esiti analitici dei campioni Laboratorio SEA srl hanno avuto esito favorevole.

In data **25.09.2019** (PG/250919/02 -STA-QAI, 2 persone per 3 ore 15 min, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo al fine di verificare in campo le procedure operative relative ai campionamenti delle acque superficiali per le analisi chimiche. Il campionamento è stato effettuato in contemporanea con il Laboratorio SEA s.r.l. nelle stazioni IDR01-M Roggia Zuina (Reale Occidentale) e IDR01-V Roggia Zuina (Reale Occidentale). Come nei precedenti campionamenti il riempimento dei contenitori per le diverse analisi è stato effettuato in contemporanea da ARPA-FVG e da SEA srl utilizzando lo stesso secchio di provenienza per le medesime prove. Sono stati, inoltre, misurati i parametri fisico-chimici tramite sonda multiparametrica Hach. Il Laboratorio SEA srl ha, inoltre, provveduto all'effettuazione delle misure di portata mediante mulinello. L'attrezzatura utilizzata e le modalità operative seguite dell'operatore di SEA sono risultate conformi ai protocolli ufficiali. Gli esiti analitici sono riportati nei rapporti di prova **RdP 19556/2019** e **RdP 19557/2019**, da cui non si evincono impatti significativi riconducibili al cantiere per la realizzazione della terza corsia dell'autostrada A4. Si rileva una lieve contaminazione antropica in entrambi i campioni (monte e valle) per la presenza di MBTE a basse concentrazioni nel campione di monte (RdP 19556/2019), non rilevabile nel campione di valle (RdP19557/2019). Gli esiti della validazione, riportati nel **Rapporto di validazione n. 5**, indicano che vi è accordo con i dati prodotti dal Laboratorio SEA c&s e che, pertanto, gli stessi sono da ritenersi validabili.

Acque superficiali III Lotto				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferte	III	38,00	3	114,00
Sopralluogo controllo monitoraggio stato ecologico corpo idrico superficiale	III	218,00	3	654,00
Analisi acque superficiali RdP 1149/2019 Rdp 1150/2019	III	1.230,00	2	2.460,00
TOTALE				3.228,00

Acque superficiali IV lotto – Sublotto 1				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferte	IV	38,00	2	76,00
Sopralluogo controllo monitoraggio stato ecologico corpo idrico superficiale	IV	218,00	1	218,00
Analisi acque superficiali RdP 13758/2019 RdP 13761/2019 RdP: 19556/2019 RdP: 19557/2019	IV	1.080,00	4	4.320,00
TOTALE				4.614,00

VEGETAZIONE

III lotto

In data **23.05.2019** (verbale n. 01/SOS_STA_QAI, 2 persone per la durata di 5 ore, equivalenti a 1 giornata) è stato svolto un sopralluogo nel comune di Porpetto al fine di verificare in campo le procedure operative relativamente all'analisi floristica per fasce campione (indagine di tipo C) e all'analisi delle comunità vegetali (indagine di tipo D). La verifica è avvenuta nelle aree codificate con i codici VE_15, VE_13, VE_12. Le procedure e le modalità operative proposte dagli operatori di Bioprogramm sono risultate valide e condivisibili.

Per quanto riguarda l'analisi floristica per fasce campione (Indagine di tipo C) è stata effettuata in ogni stazione, le modalità seguite sono state:

- analisi floristica lungo 2 transetti lineari;
- stesura di un elenco floristico delle specie rilevate;
- raccolta di alcuni individui delle specie la cui determinazione necessita di conferma in laboratorio.

I rilievi fitosociologici (indagine di tipo D) sono stati eseguiti in ogni stazione di monitoraggio seguendo correttamente il metodo di Braun Blanquet (1928). Si attesta la competenza degli operatori nel ricuocimento delle specie acquatiche e terrestri presenti e nel conferimento delle coperture delle specie acquatiche nelle stazioni analizzate. Per quanto riguarda l'indagine di tipo MM2 non è stato possibile applicare il rilievo nella torbiera basso-alcina per impossibilità di accesso a causa della presenza di una densa ed impenetrabile fascia di rovi.

IV Lotto – Sublotto 2

In data **04.06.2019** (verbale n. 02/SOS_STA_QAI, 2 persone la durata di 5 ore, equivalenti a 1 giornata, 1 trasferta) è stato svolto un sopralluogo nel comune di Palmanova al fine di verificare in campo le

procedure operative relativamente al procedimento di raccolta di dati fitosociologici, tramite una serie di rilievi floristici (elenco delle specie vegetali presenti) in alcuni ambienti rappresentativi della superficie d'indagine, scelti in base ai fattori naturali ed antropici che ne hanno determinato la formazione e la scelta delle delimitazioni di superfici di rilievo basate sull'omogeneità del luogo. La verifica è avvenuta nelle aree codificate con i codici Vu01 e Vu02 e le procedure e le modalità operative proposte dagli operatori di Bioprogramm sono risultate valide e condivisibili.

I rilievi fitosociologici dell'area Vu02 sono stati eseguiti solo in alcuni punti programmati (plot) in quanto alcune zone erano fortemente allagate dall'acqua risalente dalla falda in seguito alla piovosità intensa verificatasi nella settimana antecedente al sopralluogo. In un'altra parte dell'area, dove nei sopralluoghi precedenti erano stati posizionati dei plot, la vegetazione risultava assente in seguito ad operazioni di disboscamento determinati dai lavori del cantiere autostradale.

Anche l'area Vu01 è risultata inaccessibile a causa di molta acqua risalente dalla falda e quindi in accordo con l'operatore di Bioprogramm (Dott. Ghirelli) si è deciso di rifare i rilievi in un nuovo sopralluogo a luglio.

Vegetazione III lotto				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferta	III	38,00	1	38,00
Sopralluogo controllo monitoraggio vegetazione	III	218,00	1	218,00
TOTALE				256,00

Vegetazione IV lotto – Sublotto 2				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferta	IV	38,00	1	38,00
Sopralluogo controllo monitoraggio vegetazione	IV	218,00	1	218,00
TOTALE				256,00

SUOLO

III lotto

In data **19.07.2019** (PL/190719/01-02, 2 persone per 1 ora e 20 min., è stato effettuato un sopralluogo con prelievo di n. due campioni di suolo presso il sito AS2 in comune di Muzzana del Turgnano. Sono stati prelevati n. 2 campioni in corrispondenza rispettivamente dello strato compreso tra 0,10-0,40 m da p.c. e di quello posto a 0,70-1,20 m da p.c. Ogni campione è stato setacciato e suddiviso in 3 aliquote contraddistinte con le lettere A, B e C.

A Tiliaventum scarl è stata consegnata l' aliquota contrassegnata con lettera C. L' aliquota di riscontro (di qui alla lettera B) è stata altresì consegnata a Tiliaventum Scarl. Le aliquote di riscontro sono state sigillate e siglate da ARPA FVG. I campioni sono costituiti da vaso di vetro da 1000 ml e 2 vials da 40 ml. Il campione di cui alla lettera C, consegnato a Tiliaventum Scarl, per lo strato compreso tra 0,70-1,20m da p.c. è costituito solo da vaso da 1000ml. Gli esiti delle analisi sono riportati nel RdP 15274/2019. Gli esiti analitici relativi al campione analizzato da ARPA-FVG (**RdP 15274/2019**) evidenziano la conformità dello stesso alla normativa vigente per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale (D.Lgs 152/2006, Allegato 5, Parte IV, Tabella 1, colonna A).

IV lotto - Sublotto 2

In data **30.04.2019** (VC/30.04.19/10-PRA_UD, 3 persone per 4 ore e 10 minuti, equivalente a 1 giornata, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo nell'area prossima al casello autostradale di Palmanova, dove il Laboratorio Ecoopera/SEA TN, nell'ambito del monitoraggio del suolo anteoperam, ha provveduto a prelevare n. 9 campioni di suolo a diverse profondità, di cui n. 3 in corrispondenza del sondaggio S05 e n. 6 in corrispondenza del sondaggio S06. Tre dei campioni prelevati sono stati acquisiti da ARPA-FVG al fine di validare i risultati prodotti dal Laboratorio Ecoopera/SEA TN. L'identificativo del sondaggio, la profondità ed il rapporto di prova dei 3 campioni acquisiti da ARPA-FVG sono di seguito elencati:

1. S05, da 0 a – 10 cm (top soli), **RdP 9529/2019**;
2. S06, da -10 a – 20 cm, **RdP 9528/2019**;
3. S06, da – 70 a – 100 cm, **RdP 9526/2019**.

Tutti i campioni prelevati sono risultati conformi alla tabella 1, colonna A, allegato 5 alla Parte IV del D.Lgs 152/06 per i siti residenziali. Nel campione di top soil (sondaggi S05) non si rileva presenza di tracce di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), indice di contaminazione antropica riconducibile a combustioni incomplete di combustibili fossili, legname e di rifiuti urbani. Nel campione prelevato in corrispondenza del sondaggio S06, nell'intervallo – 10 cm ÷- 20 cm, è stata rilevata presenza di metalli pesanti, ma non di microinquinanti organici (pesticidi, erbicidi) solventi organici, MBTE, ETBE), fenoli, idrocarburi leggeri e pesanti, etc.. Il medesimo risultato è stato riscontrato nell'intervallo – 70 cm ÷-100 cm del sondaggio S06. In tabella sono riassunti valori di concentrazione dei metalli pesanti presenti nel terreno, da cui emerge che, in generale, vi è una diminuzione delle concentrazioni dei metalli pesanti con la profondità, fatta eccezione per il mercurio e piombo. Si rileva infatti una lieve presenza di mercurio

(0,05 mg/kg_{s,s}) nello strato di suolo compreso tra - 10 cm ÷- 20 cm, che sale a 0,19 mg/kg_{s,s} nello strato tra - 70 cm ÷- 100 cm, indicativo, presumibilmente, di una contaminazione pregressa un discorso analogo potrebbe valere per il piombo. Dall'esame della tabella emerge la presenza di cromo totale e di nichel in concentrazioni significative nel primo strato di terreno escavato, mentre non vi è traccia di cromo esavalente. Arsenico e cadmio sono presenti a concentrazioni basse. I valori riscontrati ricorrono per la tipologia di terreno della zona in questione. Lo stesso vale per ferro, alluminio e manganese presenti naturalmente nel terreno analizzato.

Tabella 1		Al	As	Cd	Cr tot	Cr (VI)	Fe	Mn	Hg (DMA)	Ni	Pb
S06	- 10 cm ÷ -20 cm	21279	5	0,4	45,83	< 0,1	21118	680	0,05	43,9	15,1
S06	- 70 cm ÷ -100 cm	5282	3	< 0,2	11,45	< 0,1	4844	160	0,19	2,7	18,7

n.d. : non determinato

Si evidenzia infine che i risultati dei rapporti di prova prodotti dal Laboratorio SEA s.r.l. hanno superato i test di validazione e, pertanto, sono da considerarsi coerenti con le misurazioni effettuate da ARPA-FVG. Gli esiti della validazione sono riassunte nel **Rapporto di validazione n. 4**.

In data **18.06.2019** (MG/180619/1-PRA_UD, 4 persone per 3 ore e 10 minuti, 1 trasferta) il personale di Arpa FVG ha assistito alle operazioni di prelievo di suolo effettuate dalla ditta Sea C&S srl, incaricata dal Commissario Delegato A4 nella realizzazione delle attività di monitoraggio ambientale prescritto. I prelievi sono stati effettuati in corrispondenza dei punti di monitoraggio identificati come:

- 1) S04, nell'area compresa tra alcuni campi agricoli oggetto di coltivazione a vite e l'attuale rilevato dell'autostrada A4, in località Palmada, in Comune di Palmanova;
- 2) S03, nell'area compresa tra alcuni campi oggetto di coltivazione e l'attuale rilevato dell'autostrada A4 in Comune di Gonars.

Al momento del sopralluogo non sono state rilevate evidenze di rimaneggiamenti e/o di eventi di alterazione delle aree in questione. Sulla superficie di entrambe le aree di collocazione dei punti di indagine sono presenti dei fori nel terreno, profondi circa 40cm, prodotti durante l'attività di bonifica bellica svoltesi in tali contesti nei mesi precedenti. I punti di monitoraggio in causa sono contemplati nell'ambito dell'attività di verifica dello stato di qualità dei suoli in corrispondenza dell'area che sarà oggetto di occupazione da parte del cantiere per l'ampliamento dell'autostrada A4 di cui al subplotto II, lotto IV tratto "Gonars-Villesse" (monitoraggio ante operam). Il prelievo dei campioni di suolo è avvenuto in corrispondenza delle principali stratificazioni individuate per tutti i suddetti punti di indagine in corrispondenza delle pareti di ognuno degli scavi geognostici. Il personale di Arpa FVG ha proceduto ad acquisire in via definitiva le 6 aliquote relative ai campioni raccolti nei punti sopra citati. Dei 6 campioni solo 1 è stato utilizzato per verificare la congruità dei dati dei due laboratori. L'aliquota A è stata realizzata da ARPA FVG (**RdP 13314/2019**), mentre l'aliquota B è stata consegnata al laboratorio SEA s.r.l.

per eventuali analisi di riscontro. Il campione è risultato "NON-NON conforme" relativamente al parametro di DDD, DDT, DDE (D.Lgs. 152/06 Allegato 5 parte IV, tab. 1, col. A). E' presumibile ritenere che la lieve contaminazione sia da ascrivere a una vecchia contaminazione, visto che tali sostanze non sono più commercializzate, e certamente non sono utilizzate per l'attività di cantiere. Informazioni più dettagliate riguardo all'attività svolta sono riportate nella relazione di servizio allegata al presente rapporto (vedasi Atto n. 006.001 del 18.06.2019; verbale di acquisizione campioni_2_ALLEGATO_006.001 e fascicolo fotografico_3_ff_006.001).

Suolo III lotto				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferta	III	38,00	1	38,00
Analisi Suolo Rdp 15274/2019	III	860,00	1	860,00
TOTALE				898,00

Suolo IV lotto - Sublotto 2				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferta	IV	38,00	2	76,00
Sopralluogo attività di campionamento	IV	218,00	2	436,00
Analisi Suolo (PO) RdP 9526/2019 RdP 9528/2019 RdP 9529/2019	IV	2.636,00	1	2.636,00
RdP 13314/2019 (solo campione medio-profondo)		458,00	1	458,00
Relazione di servizio: 006.001 del 18.06.2019	IV	218,00	1	218,00
TOTALE				3.824,00

RUMORE

III lotto

In data **13.03.2019 (RdP11/2019, Prot. n. 9231-P del 19.03.2019)** è stato effettuato un monitoraggio di 24 ore finalizzato alla verifica dell'impatto rumoroso presso il recettore di via Lancieri D'Aosta 49 in Comune di Porpetto relativamente alle attività di cantiere. Gli esiti analitici delle rilevazioni sono riportate nel Rapporto di Prova (RdP) 11/2019 (Prot. n. 9231-P del 19.03.2019). L'attività effettuata ai fini dell'accertamento eseguito è consistita nella verifica del rumore immesso in ambiente esterno, nel cortile dell'abitazione del sig. Flaviano Dri, in via Lancieri D'Aosta 49, nel comune di Porpetto. Mediante il monitoraggio il livello del rumore, rilevato con le modalità previste dal DM 16 marzo 1998, è risultato che:

- nel T_R notturno, in cui si registrano soltanto le immissioni dovute ai rumori veicolari traffico su A4, *si è ritenuto di non dover confrontare con i limiti di zona;*
- nel T_R diurno, dovuto sia al traffico sulla A4 sia ai lavori di cantiere della ditta TILIAVENTUM S.c.a.r.l. per la costruzione della III corsia autostradale,
pari a: $60.5 \text{ dB(A)} \pm 1,1 \text{ dB(A)}^1$

Ne consegue che nel T_R diurno: il valore di immissione ottenuto non è conforme al limite di immissione assoluto di classe II del PCCA del comune di Porpetto (pari a 55 dB(A), tuttavia il cantiere ha operato in regime di deroga ai suddetti limiti, nel T_R diurno, a seguito dell'autorizzazione comunale sopra citata.

In data **27.03. 2019** (TP/270319/01, 2 persone per 5 ore', equivalente a 1 giornate 1 trasferta), in adempimento al Piano di Monitoraggio, che prevede diversi sopralluoghi in fase di "corso d'opera", è stato eseguito un sopralluogo presso i cantieri adiacenti ai siti descritti nel Piano di Monitoraggio relativamente al Rumore al fine di verificare l'attività presente relativa ai lavori di ampliamento della III corsia nel 3° lotto del progetto, compreso nella tratta Alvisopoli-Gonars.

FATTI RILEVATI:

Il sopralluogo ha interessato i punti individuati dal Piano di Monitoraggio compresi tra il casello di Porpetto e il ponte sul fiume Tagliamento, ossia la parte di tratta che insiste sul territorio della Regione Friuli Venezia Giulia. Nei punti di misura in Comune di Porpetto si è potuto osservare che presso i punti TV12 (via XI febbraio 13), TV13 (via Corgnolo 29), TV15 (via Quiete 23) il cantiere non era attivo. E' stato riscontrato inoltre lo stoccaggio di una grande quantità di materiale di risulta. Presso il punto FC06 (via Lancieri D'Aosta 49), in cui recentemente è stata svolta un'indagine fonometrica, il cantiere risultava in attività, con una modesta movimentazione di mezzi pesanti. In corrispondenza del punto TV11 (via Casali Bratta 7), sul lato sud dell'autostrada A4, sono state collocate alcune barriere fonoassorbenti. Nel Comune di Pocenia a ridosso dell'abitato, presso i punti TV09 (via Bassi 45) e FAL04 (via Braide 1), l'attività di cantiere era modesta essendo stata quasi del tutto completata la posa delle barriere

fonoassorbenti. Presso il punto TV07 (via dell'Industria) nel Comune di Rivignano-Teor, il cantiere presentava una moderata attività con la presenza di una trivella per la posa di pali e diversi mezzi pesanti in movimento sul lato sud dell'autostrada A4. Nel Comune di Palazzolo dello Stella, presso il punto TV05 (via Casali Pustot 4, coincidente anche con il punto FAL01), si è riscontrata una consistente attività di cantiere dedicata alla posa delle barriere fonoassorbenti lungo il lato sud dell'autostrada A4; il lato nord risultava già quasi completato. Superati tali punti, presso il successivo punto TV06 (via Casali Valderie, in frazione Modeano), si è nuovamente osservata l'attività di posa di barriere. Nel Comune di Ronchis, presso il punto di misura TV04 (via Codroipo 8, corrispondente anche al punto FAL11new), oggetto più volte di indagini fonometriche a causa delle criticità causate dalla presenza del cantiere per la costruzione del nuovo ponte sul fiume Tagliamento, è stata osservata un'attività di cantiere molto intensa. Le principali fonti di rumore sono risultate essere la movimentazione di materiale presso i vagli collocati fronte casa dei sigg. Buttò, rumori di carpenteria dall'interno del capannone adibito all'assemblaggio dei conci per il ponte, il rumore di segnalazione di movimento (cosiddetto cicalio) del carro ponte per lo spostamento dei conci. Si è notato un grosso incremento di materiale presso l'area di stoccaggio sul lato nord del cantiere.

In data **18.07.2019** (TP/180719/L3/RV/02, 2 persone per 4 ore, equivalente a 1 giornata, 1 trasferta), in adempimento al Piano di Monitoraggio, che prevede diversi sopralluoghi in fase di "corso d'opera", è stato eseguito un sopralluogo presso i cantieri adiacenti ai siti descritti nel Piano di Monitoraggio relativamente al Rumore al fine di verificare l'attività presente relativa ai lavori di ampliamento della III corsia nel 3° lotto del progetto, compreso nella tratta Alvisopoli-Gonars. Il sopralluogo è stato svolto al fine di adempiere alle richieste del PdM che prevede diversi sopralluoghi della fase di "corso d'opera" del cantiere suddetto. Prima del sopralluogo si è svolta una riunione propedeutica all'intervento negli uffici di Tiliaventum Scarl di Ronchis. Presente alla riunione il responsabile per la gestione ambiente della ditta TILIAVENTUM Scarl Andrea Longo, il quale ha illustrato lo stato dei fatti relativo al cantiere. Dalla riunione è emerso che:

1. L'attività di prefabbricazione dei conci del ponte sul fiume Tagliamento è definitivamente conclusa, i capannoni collegati ad esso sono in fase di smantellamento;
2. È terminata la fase di varo dei conci stessi (questo la settimana precedente all'attuale sopralluogo);
3. L'unica attività ancora presente in loco è l'impianto del calcestruzzo che proseguirà fino al mese di settembre, quindi verrà dismesso;
4. Il sottopasso di via Codroipo verrà riaperto il prossimo lunedì (i.e. 22 luglio p.v.);
5. Il numero di mezzi transitanti in via Codroipo, presso l'abitazione dei sigg. Buttò, è decisamente ridotto dato l'avvio della dismissione del cantiere;
6. A Nord del cantiere rimane ancora attiva fino a conclusione lavori la zona rifiuti, comunque protetta da un'apposita duna di contenimento;
7. L'attività di cantiere si concentra attualmente presso Pocenia e Porpetto;
8. Il posizionamento della barriere fonoassorbenti è ormai quasi completato.

FATTI RILEVATI:

Il sopralluogo ha interessato i punti individuati dal Piano di Monitoraggio compresi tra il casello di Porpetto e il ponte sul fiume Tagliamento, ovvero la parte di tratta del lotto III che insiste sul territorio della Regione Friuli Venezia Giulia.

Nei punti di misura in Comune di Porpetto si è potuto osservare che presso i punti TV12 (via XI febbraio 13), TV13 (via Corgnolo 29), TV15 (via Quietè 23) il cantiere risultava attivo e si è riscontrato lo stoccaggio di una grande quantità di materiale di risulta.

Nel Comune di Pocenia a ridosso dell'abitato, presso i punti TV09 (via Bassi 45) e FAL04 (via Braide 1), il cantiere risultava in modesta attività.

Nel Comune di Palazzolo dello Stella, presso il punto TV05 (via Casali Pustot 4, coincidente anche con il punto FAL01), si è riscontrata una modesta attività di cantiere dedicata alla posa delle barriere fonoassorbenti lungo il lato sud della A4 mentre il lato nord risultava già quasi completato. Superati tali punti, presso il successivo punto TV06 (via Casali Valderie, in frazione Modeano), il cantiere risultava non attivo.

Nel Comune di Ronchis, presso il punto di misura TV04 (via Codroipo 8), oggetto più volte di indagini fonometriche a causa delle criticità causate dalla presenza del cantiere per la costruzione del nuovo ponte sul fiume Tagliamento, l'attività di cantiere al momento del sopralluogo è risultata moderata e quasi esclusivamente dedicata allo smantellamento dei capannoni usati per la fabbricazione dei conci.

In data **24.10.2019** (TP/241019/L3/RV/03, 2 persone per 4 ore, corrispondenti a 1 giornata) dalle ore 10:00 alle ore 14:00, è stato eseguito un sopralluogo presso i cantieri adiacenti ai siti proposti nel Piano di Monitoraggio per la matrice Rumore al fine di verificare l'attività presente relativa ai lavori di ampliamento della III corsia nel 3° lotto del progetto, compreso nella tratta Alvisopoli-Gonars.

FATTI RILEVATI:

Il sopralluogo ha interessato i punti individuati dal Piano di Monitoraggio compresi tra il casello di Porpetto e il ponte sul fiume Tagliamento, ovvero la parte di tratta del lotto III che insiste sul territorio della Regione Friuli Venezia Giulia.

Nei punti di misura in Comune di Porpetto si è potuto osservare che:

- presso il punto TV12 (via XI febbraio 13) risultava stoccata una grande quantità di materiale ma l'attività risultava modesta;
- presso il punto TV13 (via Corgnolo 29) il cantiere risultava inattivo e le barriere fonoassorbenti posizionate;
- presso il punto FC06 (via Lancieri d'Aosta 49) risultavano posizionate le barriere fonoassorbenti ed era presente un solo escavatore in attività;
- presso il punto TV11 (via Casali Bratta 7) il cantiere risultava inattivo e le barriere fonoassorbenti posizionate.

Nel Comune di Pocenia si è potuto osservare che:

- presso il punto TV09 (via Bassi 45) risultavano posizionate le barriere fonoassorbenti e il cantiere risultava in modesta attività;
- presso il punto FAL04 (via Braide 1) risultavano posizionate le barriere fonoassorbenti e il cantiere risultava in modesta attività.

Nel Comune di Muzzana del Turgnano si è potuto osservare che:

- presso il punto FC05 (via Castions 104) in prossimità dei Casali Franceschinis, è stato possibile verificare la presenza di barriere fonoassorbenti e il cantiere in attività per l'allargamento del sottopasso autostradale.

Nel Comune di Palazzolo dello Stella si è potuto osservare che:

- presso il punto TV05 (via Casali Pustot 4, coincidente anche con il punto FAL01), risultavano posizionate le barriere fonoassorbenti e il cantiere risultava in modesta attività;
- presso il punto TV06 (via Casali Valderie, in frazione Modeano), il cantiere risultava non attivo e le barriere fonoassorbenti posizionate.

Nel Comune di Ronchis si è potuto osservare che presso il punto TV04 (via Codroipo 8), oggetto più volte di indagini fonometriche a causa delle criticità causate dalla presenza del cantiere per la costruzione del nuovo ponte sul fiume Tagliamento, l'attività di cantiere è risultata assente. Le barriere fonoassorbenti risultavano posizionate. Al momento del sopralluogo è stata eseguita anche una breve misura, esclusivamente conoscitiva, dell'impatto acustico che ha evidenziato come la principale fonte di rumore sia da imputare al transito veicolare su via Codroipo e solo modestamente al traffico autostradale.

In data **11.11.2019** (TP/111119/L3/RV/04, 2 persone per 4 ore, equivalente a 1 giornata, 1 trasferta), in adempimento al Piano di Monitoraggio, che prevede diversi sopralluoghi in fase di "corso d'opera", è stato eseguito un sopralluogo presso i cantieri adiacenti ai siti descritti nel Piano di Monitoraggio relativamente al Rumore al fine di verificare l'attività presente relativa ai lavori di ampliamento della III corsia nel 3° lotto del progetto, compreso nella tratta Alvisopoli-Gonars.

FATTI RILEVATI:

Il sopralluogo ha interessato i punti individuati dal Piano di Monitoraggio in particolare nella tratta finale presso Pocenia, Palazzolo dello Stella e Ronchis.

Nel Comune di Pocenia si è potuto osservare che presso i punti TV09 (via Bassi 45) e FAL04 (via Braide 1), risultavano posizionate le barriere fonoassorbenti e il cantiere risultava in modesta attività presso il sottopasso autostradale.

Nel Comune di Palazzolo dello Stella si è potuto osservare che presso entrambi i punti di misura (TV05 via Casali Pustot 4, coincidente anche con il punto FAL01, e TV06 via Casali Valderie, in frazione Modeano), il cantiere non risultava in attività.

Nel Comune di Ronchis si è potuto osservare che presso il punto TV04 (via Codroipo 8), oggetto più volte di indagini fonometriche a causa delle criticità causate dalla presenza del cantiere per la costruzione del nuovo ponte sul fiume Tagliamento, l'attività di cantiere è risultata assente. Anche il sottopasso, rimasto chiuso per molti mesi, è nuovamente percorribile.

In data **19.12.2019** (TP/191219/L3/RV/05, 2 persone per 4 ore, equivalente a 1 giornata, 1 trasferta), in adempimento al Piano di Monitoraggio, che prevede diversi sopralluoghi in fase di "corso d'opera", è stato eseguito un sopralluogo presso i cantieri adiacenti ai siti descritti nel Piano di Monitoraggio relativamente al Rumore al fine di verificare l'attività presente relativa ai lavori di ampliamento della III corsia nel 3° lotto del progetto, compreso nella tratta Alvisopoli-Gonars.

Nel corso del sopralluogo è stato contattato anche il responsabile per la gestione ambiente della ditta TILIAVENTUM Scarl Andrea Longo, il quale ha dato alcune indicazioni sullo stato del cantiere al momento del sopralluogo.

Dal sopralluogo si è potuto osservare che al momento del sopralluogo non vi era alcuna attività in corso presso il Comune di Ronchis, a ridosso del punto di misura TV04 (via Codroipo 8), dove si trova il cantiere che è stato asservito alla realizzazione del nuovo ponte sul fiume Tagliamento. Ancora presente in loco, a nord rispetto al cantiere, nella zona di accumulo residui, vi è l'impianto del calcestruzzo dove era in corso la macinazione degli inerti.

La zona di cantiere più attiva si concentra ancora presso il sottopasso di Pocenia e il cavalcavia a ridosso del casello di Porpetto. Su tutta la tratta risulta praticamente completato il posizionamento della barriere fonoassorbenti.

Il sopralluogo ha interessato i punti individuati dal Piano di Monitoraggio compresi tra il casello di Porpetto e il ponte sul fiume Tagliamento, ovvero la parte di tratta del lotto III che insiste sul territorio della Regione Friuli Venezia Giulia.

Nei punti di misura in Comune di Porpetto si è potuto osservare che presso i punti TV12 (via XI febbraio 13), TV13 (via Corgnolo 29), TV15 (via Quiete 23) il cantiere risultava attivo.

Nel Comune di Pocenia a ridosso dell'abitato, presso i punti TV09 (via Bassi 45) e FAL04 (via Braide 1), il cantiere risultava attivo presso il sottopasso autostradale.

Nel Comune di Palazzolo dello Stella, presso il punto TV05 (via Casali Pustot 4, coincidente anche con il punto FAL01), non è stata riscontrata alcuna attività, ugualmente è risultato presso il punto TV06 (via Casali Valderie, in frazione Modeano).

Nel Comune di Ronchis, presso il punto di misura TV04 (via Codroipo 8), oggetto più volte di indagini fonometriche a causa delle criticità causate dalla presenza del cantiere per la costruzione del nuovo ponte sul fiume Tagliamento, l'attività di cantiere al momento del sopralluogo è risultata moderata e quasi esclusivamente dedicata allo smantellamento dei capannoni usati per la fabbricazione dei conci.

IV lotto - Sublotto 1

In data **20.02.2019** (TP200219/L4S1/RV/01, 2 persone per 4 ore, equivalente a 1 giornata, 1 trasferta), in adempimento al Piano di Monitoraggio, che prevede diversi sopralluoghi in fase di "corso d'opera", è stato eseguito un sopralluogo presso i cantieri adiacenti ai siti proposti nel Piano di Monitoraggio per la matrice Rumore al fine di verificare lo stato di avanzamento e l'attività presente relativa ai lavori di ampliamento della III corsia nel 4° lotto, sublotto 1, del progetto, compreso nella tratta Gonars-Villesse.

FATTI RILEVATI:

Il sopralluogo ha interessato le frazioni di Ontagnano e di Fauglis del Comune di Gonars, attraversando anche alcune aree del Comune di Bagnaria Arsa. I punti di misura previsti risultano essere collocati in via Patoc 19 e in via Cividale 28/A (due misure a sito, ciascuna di 24h) e in via Aquileia 62 (per una singola misura su 7gg).

Scopo principale del sopralluogo è stato individuare le zone più attive del cantiere in prossimità dei punti di monitoraggio individuati da PdM per le misure periodiche da parte di SEA s.r.l.. In prossimità dei punti di misura il cantiere non risultava attivo, benché non lontano, presso il cavalcavia che da Fauglis conduce a Bagnaria Arsa vi fossero alcuni mezzi pesanti in movimento. Presso il punto di misura di via Aquileia 62 (punto RV01) era presente, come si evince nelle foto allegate, una postazione di misurazione fonometrica installata dai tecnici di SEA s.r.l. i..

In data **16.05.2019** è stato effettuato un monitoraggio di 24 ore finalizzato alla verifica dell'impatto rumoroso presso il recettore di via Cividale 28/A in Comune di Gonars relativamente alle attività di cantiere. Gli esiti analitici delle rilevazioni sono riportate nel Rapporto di Prova (**RdP 19/2019, Prot. n. 18352-P del 04.06.2019**).

L'attività effettuata ai fini dell'accertamento del disturbo segnalato è consistita nella verifica del rumore immesso in ambiente esterno, nel cortile dell'abitazione del sig. Silvano Burino, in via Cividale 28/a, in frazione Ontagnano del comune di Gonars. Mediante il monitoraggio è stato rilevato il rumore complessivo, prodotto sia nel tempo di riferimento diurno (dovuto al traffico sulla A4 ed ai lavori di cantiere per l'ampliamento del sedime autostradale dell'autostrada A4 con la costruzione della III corsia), sia nel periodo notturno (dove si registrano invece soltanto le immissioni dovute ai rumori veicolari traffico su A4). Il rumore è stato rilevato con le modalità previste dal DM 16 marzo 1998, i valori registrati sono stati:

- Nel tempo di riferimento diurno: $61.5 \text{ dB(A)} \pm 1,1 \text{ dB(A)}$
- Nel tempo di riferimento notturno: $56.5 \text{ dB(A)} \pm 1,1 \text{ dB(A)}$

(I valori di L_{Aeq} da confrontare con i limiti normativi, come previsto al p.to 3 all. B al DM 16.3.1998, sono arrotondati a 0.5 dB)

Ne consegue che:

- nel tempo di riferimento diurno: il valore di immissione ottenuto è conforme con un livello di fiducia del 100%, in quanto assente il valore limite superiore di legge.
- nel tempo di riferimento notturno: il valore di immissione ottenuto è conforme al valore limite superiore di legge con un livello di fiducia del 95%.

Relazione di validazione dei risultati delle misure effettuate da SEA srl nel II semestre 2018 (Prot. 20253-P del 19.06.2019):

I risultati che vengono considerati in questa relazione sono quelli relativi a 2 misure realizzate da SEA Consulenze e Servizi S.r.l. nel corso della campagna del novembre 2018 presso il Comune di Gonars. denominati nel PdM:

- RB01/RL01, in via Patoc 19, relativamente alla campagna di misura esperita da SEA Consulenze e Servizi S.r.l. presso il punto RB01/RL01 al fine di verificare quanto previsto dal PdM in corso d'opera,

con oggetto l'immissione acustica in ambiente esterno derivante dai lavori di cantiere per la costruzione della III corsia autostradale nel Sublotto 1 del Lotto IV "Gonars-Villesse" nel Comune di Gonars, si reputa ragionevole che si possano considerare accettabili i risultati forniti da SEA Consulenze e Servizi S.r.l.

- RB02/RL02, in via Cividale 28/a, relativamente alla campagna di misura esperita da SEA Consulenze e Servizi S.r.l. presso il punto RB02/RL02 al fine di verificare quanto previsto dal PdM in corso d'opera, con oggetto l'immissione acustica in ambiente esterno derivante dai lavori di cantiere per la costruzione della III corsia autostradale nel Sublotto 1 del Lotto IV "Gonars-Villesse" nel Comune di Gonars, si reputa ragionevole che si possano considerare accettabili i risultati forniti da SEA Consulenze e Servizi S.r.l.

In data **08.07.2019** (TP/080719/L4S1/RV/02, 2 persone per 4 ore, equivalente a 1 giornata, 1 trasferta), in adempimento al Piano di Monitoraggio, che prevede diversi sopralluoghi in fase di "corso d'opera", è stato eseguito un sopralluogo presso i cantieri adiacenti ai siti proposti nel Piano di Monitoraggio per la matrice Rumore al fine di verificare lo stato di avanzamento e l'attività presente relativa ai lavori di ampliamento della III corsia nel 4° lotto, sublotto 1, del progetto, compreso nella tratta Gonars-Villesse.

FATTI RILEVATI:

Il sopralluogo ha interessato le frazioni di Ontagnano e di Fauglis del Comune di Gonars, attraversando anche alcune aree del Comune di Bagnaria Arsa. I punti di misura previsti risultano essere collocati in via Patoc 19 e in via Cividale 28/A (due misure a sito, ciascuna di 24h) e in via Aquileia 62 (per una singola misura su 7gg).

Il cantiere nella sua interezza, nel tratto dunque individuato dal sublotto 1, fino alla stazione di servizio di Porpetto, risultava quasi completamente inattivo, fatti salvi alcuni mezzi in movimento nei pressi della stazione di servizio stessa.

Il cavalcavia che collega la frazione Fauglis al Comune di Bagnaria Arsa, che durante il precedente sopralluogo era ancora in fase di completamento, è risultato essere stato completato e non vi era attività nei pressi.

Relazione di validazione dei risultati delle misure effettuate da SEA srl nel I semestre 2019 (Prot. 27407-P del 19.08.2019):

I risultati che vengono considerati in questa relazione sono quelli relativi a 3 campagne di misura realizzate da SEA Consulenze e Servizi S.r.l. presso i punti del Comune di Gonars denominati nel PdM:

- RV01, in via Madonna della Salute 62 (campagna settimanale), relativamente alla campagna di misura esperita da SEA Consulenze e Servizi S.r.l. presso il punto RV01 al fine di verificare quanto previsto dal PdM in corso d'opera, con oggetto l'immissione acustica in ambiente esterno derivante dai lavori di cantiere per la costruzione della III corsia autostradale nel Sublotto 1 del Lotto IV "Gonars-Villesse" nel Comune di Gonars, si reputa ragionevole che si possano considerare accettabili i risultati forniti da SEA Consulenze e Servizi S.r.l.

- RB01/RL01, in via Patoc 19 (campagna su 24 ore), relativamente alla campagna di misura esperita da SEA Consulenze e Servizi S.r.l. presso il punto RB01/RL01 al fine di verificare quanto previsto dal PdM in corso d'opera, con oggetto l'immissione acustica in ambiente esterno derivante dai lavori di cantiere per la costruzione della III corsia autostradale nel Sublotto 1 del Lotto IV "Gonars-Villesse" nel Comune di Gonars, si reputa ragionevole che si possano considerare accettabili i risultati forniti da SEA Consulenze e Servizi S.r.l.
- RB02/RL02, in via Cividale 28/a (campagna su 24 ore), relativamente alla campagna di misura esperita da SEA Consulenze e Servizi S.r.l. presso il punto RB02/RL02 al fine di verificare quanto previsto dal PdM in corso d'opera, con oggetto l'immissione acustica in ambiente esterno derivante dai lavori di cantiere per la costruzione della III corsia autostradale nel Sublotto 1 del Lotto IV "Gonars-Villesse" nel Comune di Gonars, si reputa ragionevole che si possano considerare accettabili i risultati forniti da SEA Consulenze e Servizi S.r.l.

In data **16.09.2019** è stato effettuato un monitoraggio di 7 giorni finalizzato alla verifica dell'impatto rumoroso presso il recettore di via Cividale 28/A in Comune di Gonars relativamente alle attività di cantiere. Gli esiti analitici delle rilevazioni sono riportate nel Rapporto di Prova (**RdP 37/2019, (Prot. n. 33403-P del 09.10.2019)**).

L'attività effettuata è consistita nella verifica del rumore immesso **in ambiente esterno**, nel cortile dell'abitazione del sig. Silvano Burino, in via Cividale 28/A, in frazione Ontagnano del comune di Gonars. Come specificato nel PdM, durante la campagna di acquisizione è stato rilevato il rumore complessivo prodotto nel corso di una settimana sia nel tempo di riferimento diurno (dovuto al traffico sulla A4, ai lavori di cantiere per l'ampliamento del sedime autostradale dell'autostrada A4 con la costruzione della III corsia e al transito da e verso il cantiere dei mezzi ad esso asserviti), sia nel periodo notturno (dove si registrano invece soltanto le immissioni dovute ai rumori veicolari traffico su A4). Il rumore è stato rilevato con le modalità previste dal DM 16 marzo 1998, i valori registrati sono stati:

	media energetica	media aritmetica	
Nel tempo di riferimento diurno: dB(A)	$L_{Aeq} = 60,5 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq} = 60,5 \text{ dB(A)}$	± 1.1
Nel tempo di riferimento notturno: dB(A)	$L_{Aeq} = 56,0 \text{ dB(A)}$	$L_{Aeq} = 56,0 \text{ dB(A)}$	± 1.1

(I valori di L_{Aeq} , da confrontare con i limiti normativi, come previsto al p.to 3 all. B al DM 16.3.1998, sono arrotondati a 0.5 dB)

Ne consegue che:

- nel tempo di riferimento notturno: il valore di immissione misurato, valutato sia come media energetica sia come media aritmetica, è conforme al valore limite superiore di legge con un livello di fiducia del 95%.

- nel tempo di riferimento diurno: il valore di immissione misurato, valutato sia come media energetica sia come media aritmetica, è conforme con un livello di fiducia del 100%, in quanto assente il valore limite superiore di legge.

Pur nell'ambito del regime di deroga ai limiti imposti dal PCCA previsto dall'autorizzazione comunale all'attività rumorosa temporanea, la verifica eseguita ha consentito di stabilire che il livello sonoro nel T_R diurno, determinato dall'attività del cantiere con il concorso del rumore dovuto al traffico veicolare sull'autostrada A4, non presenta superamento dei limiti assoluti di immissione in ambiente esterno per zone inserite in classe III (limite L_{Aeq} nel T_R diurno pari a 60 dB(A).

In data **24.10.2019** è stato eseguito un monitoraggio di 24 ore finalizzato alla verifica dell'impatto rumoroso presso il recettore di via Patoc 19 in Comune di Gonars relativamente alle attività di cantiere. Gli esiti analitici delle rilevazioni sono riportate nel Rapporto di Prova (**RdP 42/2019, Prot. n. 36626-P del 07.11.2019**). L'attività effettuata ai fini dell'accertamento del disturbo segnalato è consistita nella verifica del rumore immesso in ambiente esterno, nel cortile dell'abitazione del sig. Luciano Fontanini, in via Patoc 19, in frazione Fauglis del comune di Gonars. Mediante il monitoraggio è stato rilevato il rumore complessivo, prodotto sia nel tempo di riferimento diurno (dovuto al traffico sulla A4 ed ai lavori di cantiere per l'ampliamento del sedime autostradale dell'autostrada A4 con la costruzione della III corsia), sia nel periodo notturno (dove si registrano invece soltanto le immissioni dovute ai rumori veicolari traffico su A4). Il rumore è stato rilevato con le modalità previste dal DM 16 marzo 1998, i valori registrati sono stati:

- Nel tempo di riferimento notturno: 52.5 dB(A) \pm 1,1 dB(A)
- Nel tempo di riferimento diurno: 55.5 dB(A) \pm 1,1 dB(A)

(I valori di L_{Aeq} , da confrontare con i limiti normativi, come previsto al p.to 3 all. B al DM 16.3.1998, sono arrotondati a 0.5 dB)

Ne consegue che:

- nel tempo di riferimento notturno: il valore di immissione ottenuto è conforme al valore limite superiore di legge con un livello di fiducia del 95%.
- nel tempo di riferimento diurno: il valore di immissione ottenuto è conforme con un livello di fiducia del 100%, in quanto assente il valore limite superiore di legge.

Il valore limite di immissione, nelle fasce di pertinenza autostradali, nel tempo di riferimento notturno, è di 55 dB(A). Pur nell'ambito del regime di deroga ai limiti imposti dal PCCA previsto dall'autorizzazione comunale all'attività rumorosa temporanea, la verifica eseguita ha consentito di stabilire che il livello sonoro nel T_R diurno, determinato dall'attività del cantiere con il concorso del rumore dovuto al traffico veicolare sull'autostrada A4, non presenta superamento dei limiti assoluti di immissione in ambiente esterno per zone inserite in classe III (limite L_{Aeq} nel T_R diurno pari a 60 dB(A).

IV lotto - Sublotto 2

In data **16.09.2019** (TP160919/L4S2/RV/01, 2 persone per 4 ore, equivalente a 1 giornata, 1 trasferta), in adempimento al Piano di Monitoraggio, è stato eseguito un sopralluogo propedeutico alla futura attività di cantiere, presso i siti proposti nel Piano di Monitoraggio per la matrice Rumore al fine di verificare la presenza di attività di cantiere relativa ai lavori di ampliamento della III corsia nel 4° lotto, sublotto 2, del progetto, compreso nella tratta Gonars-Villesse.

FATTI RILEVATI:

Il sopralluogo ha interessato la frazione di Sevegliano del Comune di Bagnaria Arsa e Palmada nel Comune di Palmanova. I punti di misura previsti per la fase di corso d'opera sono 5 a cui se ne aggiunge un sesto previsto per la fase di post operam.

I punti di monitoraggio previsti per il sublotto 2 sono: RV02 (via Palmada 13, Palmada), RL03 (via Palmada 11, Palmada), RL 04 (via Mulino delle Tolle 15, Sevegliano), RL05 (via Taglio 24, Palmanova), RL06 (via Taglio 13/A, Palmanova) e RB07 (via Julia 36, Sevegliano).

In tutti i punti visitati si è osservato che il cantiere non risulta ancora attivo, tuttavia dall'osservazione delle lavorazioni in aree limitrofe è presumibile che presto i lavori interesseranno i punti in questione.

Presso il punto RL 04 (via Mulino delle Tolle 15, Sevegliano) si è venuti a contatto con il proprietario dello stabile. Il proprietario ha informato i tecnici che l'intero stabile al civico 15 verrà demolito per far posto alle rampe d'uscita del nuovo casello autostradale. Ciò fa supporre che sarebbe più opportuno svolgere future misure presso il contermina civico 13 che invece rimarrà intatto.

In data **16.12.2019** (TP161219/L4S2/RV/02, 2 persone per 4 ore, equivalente a 1 giornata, 1 trasferta), in adempimento al Piano di Monitoraggio, è stato eseguito un sopralluogo propedeutico alla futura attività di cantiere, presso i siti proposti nel Piano di Monitoraggio per la matrice Rumore al fine di verificare la presenza di attività di cantiere relativa ai lavori di ampliamento della III corsia nel 4° lotto, sublotto 2, del progetto, compreso nella tratta Gonars-Villesse.

FATTI RILEVATI:

Il sopralluogo ha interessato la frazione di Sevegliano del Comune di Bagnaria Arsa, Palmada nel Comune di Palmanova e viale Taglio dello stesso comune. I punti di misura previsti per la fase di corso d'opera sono 5 a cui se ne aggiunge un sesto previsto per la fase di post operam.

I punti di monitoraggio previsti per il sublotto 2 sono: RV02 (via Palmada 13, Palmada), RL03 (via Palmada 11, Palmada), RL 04 (via Mulino delle Tolle 15, Sevegliano), RL05 (via Taglio 24, Palmanova), RL06 (via Taglio 13/A, Palmanova) e RB07 (via Julia 36, Sevegliano).

Rumore III lotto				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Sopralluogo controllo monitoraggio rumore	III	218,00	5	1.090,00
Monitoraggio rumore 24 h	III	736,00	1	736,00
Trasferta	III	38,00	7	266,00
TOTALE				2.092,00

Rumore IV lotto - Sublotto 1				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Sopralluogo controllo monitoraggio rumore	IV	218,00	2	436,00
Monitoraggio rumore 24 h	IV	736,00	2	1.472,00
Monitoraggio rumore 7 gg	IV	2.232,00	1	2.232,00
Trasferta	IV	38,00	8	304,00
Validazione dati e procedure	IV	218,00	2	436,00
TOTALE				4.880,00

Rumore IV lotto - Sublotto 2				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Sopralluogo controllo monitoraggio rumore	IV	218,00	2	436,00
Trasferta	IV	38,00	2	76,00
TOTALE				512,00

ATMOSFERA

IV lotto - Sublotto 1

In data **12.04.2019** (Verbale n. 01- 02/2019/SOS_QAR del 12.04.2019, 2 persone per 1 ora e 30 min., corrispondenti a 1 trasferta) hanno eseguito delle verifiche alla strumentazione della Società ORION s.r.l., che fornisce il nolo dei laboratori mobili a SEA s.r.l. per il controllo della qualità dell'aria ambiente per i parametri PM_{2,5}, PM₁₀, O₃, CO, NOx e BTEX. Le verifiche hanno avuto come oggetto la strumentazione installata presso il "campo sportivo di Fauglis" e sul sito di "via Potoc in località Gonars" e sono state effettuate in corso d'opera. La verifica è stata focalizzata sul:

1. controllo di zero e span da bombola dell'analizzatore di ossidi di azoto, con bombola di lavoro fornita dalla Società ORION s.r.l.;
2. controllo dell'assenza di allarmi strumentali per gli analizzatori sopra citati;
3. controllo sulle tarature più recenti dell'analizzatore di BTEX.

Dalle verifiche sul campo non sono emerse non conformità strumentali. Viene solamente segnalato un elevato contenuto di NO₂ rilevato dall'analizzatore di NOx (32 ppb vs 10 ppb nominali). Non sono stati osservati allarmi e le tarature hanno dato esito positivo. Sono state comunque impartite istruzioni alla Società ORION s.r.l. per il miglioramento delle performance strumentali. Nello specifico è stato richiesto di:

1. controllare la bombola di lavoro con altri standard, di verificare il canale degli ossidi di azoto con altri standard;
2. fornire i certificati di taratura con standard Accredia prodotti prima della campagna di monitoraggio.

In data **11.09.2019** (Verbale n. 03/2019/SOS_QAR del 11.09.2019, 2 persone per 1 ora, corrispondenti a 1 trasferta) hanno eseguito delle verifiche sulla bombola di lavoro della anidride solforosa (SO₂) [S.N. 1625182] e degli ossidi di azoto (NO_x) [S.N.S 5109408]. Le bombole di lavoro sono risultate conformi alle concentrazioni nominali. Non erano presenti in campo i certificati di analisi della bombola di lavoro. E' stato inoltre richiesto alla Società ORION s.r.l. di presentare la documentazione attestante la taratura strumentale degli analizzatori (CO, SO₂, etc.). Le verifiche sugli analizzatori presenti nel sito "campo sportivo di Fauglis" sono state eseguite corso d'opera

In data **23.09.2019** (Verbale n. 04/2019/SOS_QAR del 23.09.2019, 2 persone per 1 ora e 30 min., corrispondenti a 1 trasferta) hanno eseguito delle verifiche, in corso d'opera, riguardanti la gestione e l'affidabilità delle prestazioni della strumentazione di misura dei macro-contaminanti atmosferici (CO, PM_{2,5}, PM₁₀, SO₂, NO_x, BTEX). Dall'ispezione è emerso che non erano disponibili presso la sede dell'ORION s.r.l., la ditta incaricata delle misure, i rapporti di taratura delle apparecchiature di analisi. In particolare, non era disponibile il certificato di taratura dell'analizzatore di BTEX – AMA, richiesto durante

l'ispezione in campo datata 12.09.2019. La stessa criticità è stata riscontrata per l'analizzatore di ossidi di azoto. E' stato richiesto alla Società ORION s.r.l. di provvedere alla registrazione dei valori di taratura sul software dell'azienda per dare evidenza dell'avvenuta taratura.

Atmosfera IV lotto - Sublotto 1				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferta	IV	38,00	3	114,00
Sopralluogo controllo monitoraggio atmosfera	IV	218,00	1	218,00
TOTALE				332,00

(*) Attività non prevista nella convenzione. Applicato tariffario ARPA FVG con la riduzione del 30% come da allegato sub 1 all'accordo.

TERRE E ROCCE DA SCAVO

III lotto

In data **10.05.2019** (LS/AV/10052019/1-PRA_SC_TRS, 2 persone per 5 ore e 30 min., corrispondente a 1 giornata, 1 trasferta) si è svolto un sopralluogo entro il cantiere autostradale nei comuni di Ronchis (UD) e San Michele al Tagliamento (VE) in cui sono state effettuate delle verifiche relative alla gestione del materiale da scavo proveniente dalle rampe del vecchio ponte sul fiume Tagliamento e dal rilevato golenale. Dagli accertamenti è emerso che il materiale escavato proveniente dai siti citati ammonta complessivamente a circa 170.000 m³. Le ditte coinvolte nell'opera dovranno trasmettere la documentazione utile a comprovare i requisiti di qualità ambientale per il materiale escavato. ARPA-FVG ha ritenuto necessario procedere a specifici controlli ex-post rispetto ai quali i rappresentanti delle ditte coinvolte si sono impegnati a inviare una proposta di campionamento. Sul materiale golenale la Società Tiliaventum Scarl ha eseguito n. 10 sondaggi geognostici volti alla verifica dei requisiti di qualità ambientale delle terre. ARPA-FVG, dopo aver preso visione delle cassette catalogatrici, dalle quali non sono emerse evidenze organolettiche di contaminazione e/o presenza di materiali estranei, ha effettuato, in contraddittorio, il prelievo di due campioni di terreno dal sondaggio C14 e C15 (vedasi modulo consegna campioni). Il campione prelevato dal sondaggio C14A è riferito ad una profondità compresa tra 1,7 e 5,0 m. (**RdP 10681/2019**), mentre quello relativo al sondaggio C15A è riferito alla profondità compresa tra 0,0 e 1,60 m (**RdP 10682/2019**). Entrambi i campioni sono risultati conformi alla normativa vigente (D.Lgs 152/06, Allegato 5, Parte IV, Tabella 1, colonna B) Non essendo stata rilevata presenza di materiale di riporto non si è resa necessaria l'esecuzione del test di cessione.

Riguardo ai campioni prelevati nell'aprile 2018, ARPA-FVG ritiene che la Società Tiliaventum Scarl debba procedere con le analisi. Inoltre è stato richiesto alle Società presenti al sopralluogo (Tiliaventum Scarl; Socotec Italia) di inviare la documentazione utile alle attività già svolte e gli esiti delle analisi.

In data **03.06.2019** (MG/030619/1-PRA_UD, 2 persone per 2 ore e 50 min., 1 trasferta), a seguito nota prot. n. TM/A4TG/0041957/2019 della Società Tiliaventum Sarl del 20.05.2019, con cui comunicava che avrebbe proceduto ad effettuare n. 2 campionamenti del materiale proveniente dalle rampe del vecchio ponte sul fiume Tagliamento, ARPA-FVG ha presenziato a tali operazioni al fine di assicurare la correttezza delle stesse. I prelievi dei campioni sono stati effettuati dal laboratorio Socotec Italia al fine di valutare l'idoneità del materiale per un suo eventuale riutilizzo.

Il campione denominato C20PK463+550 è stato prelevato sulla rampa lato Venezia in comune di San Michele al Tagliamento; il secondo denominato C21PK465+152, è stato prelevato sulla rampa lato Trieste in comune di Ronchis (UD). Per prelevare entrambi i campioni è stato fatto ricorso a una pala meccanica e sono stati prelevati n. 3 diversi incrementi. Dopo miscelazione, gli stessi sono stati vagliati con un setaccio di maglia 2 cm e, successivamente, sottoposti a quartatura. Da una prima analisi visiva ed olfattiva non è stato rilevato nulla di anomalo. Nessun campione è stato preso in carico da ARPA-FVG per gli accertamenti analitici di validazione.

Terre e rocce da scavo III Lotto				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferte	III	38,00	2	76,00
Sopralluogo attività di campionamento terre e rocce da scavo	III	218,00	2	436,00
Campionamento e analisi materiali e terre prelevati RdP 10681/2019 RdP 10682/2019	III	901,00	2	1.802,00
TOTALE				2.314,00

(**) voce non compresa in convenzione; applicato tariffario ARPA FVG con la riduzione del 30% come da allegato sub 1 all'accordo

CONTROLLI SU ATTIVITÀ DI CANTIERE

III lotto

in data **27.02.2019** (VC/270219/01-PRA_UD, 3 persone per 2 ore e 10', 1 trasferta) è stato svolto un sopralluogo per le seguenti motivazioni:

- segnalazione della funzione Qualità Suoli e Biodiversità della SOC Stato dell'Ambiente di ARPA-FVG relativa alle evidenze emerse nel sondaggio T31-AO, in comune di Ronchis, effettuata durante il monitoraggio ante operam dei suoli,
- verifica delle modalità di conduzione delle attività di cantiere per la realizzazione del nuovo ponte sul fiume Tagliamento.

Il sondaggio è stato effettuato sulla rampa di accesso al vecchio ponte sul fiume Tagliamento in corrispondenza del punto di campionamento B4, precedentemente effettuato per la realizzazione del "Piano di riutilizzo delle Terre e Rocce da Scavo" (vedasi documento 1611 e 2503011, pag. 50 e 51, punto 5.1.1.1) dove si evidenzia che le anomalie riscontrate, pur non rappresentando un problema ambientale, sono presumibilmente da ricondurre ad una vecchia pista asfaltata a servizio del cantiere di realizzazione del vecchio viadotto sul fiume. La rampa risulta ancora integra e utilizzabile per le opere da realizzare sulla campata sud del nuovo ponte sul fiume Tagliamento e sarà demolita al termine di tali attività, presumibilmente a fine anno. Durante il sopralluogo è stato convenuto che gli eventuali frammenti di asfalto rinvenuti, all'atto della demolizione della rampa, dovessero essere recuperati nella campagna di recupero dei rifiuti con CER 170302 (miscela bituminosa diversa da quelle alla voce 170301) nella adiacente area gestita dalle ditte Brussi – Superbeton. Il pozzo PZ5 è ubicato ai piedi della rampa. Non rilevata contaminazioni da idrocarburi dalle analisi pregresse delle acque di falda.

Si rileva che, contemporaneamente alla realizzazione della campata sud, è in corso la demolizione del vecchio viadotto nella parte che interferisce con le attività di cantiere. Le opere sono realizzate dalla ditta Prandelli Santo S.r.l.

Nel corso del sopralluogo è stata concordata l'attività di ARPA-FVG per quanto concerne la campagna di caratterizzazione dei materiali ottenuti dalle attività di recupero dei rifiuti, CER170101 (calcestruzzo da demolizione del viadotto), effettuate dalla ditta Prandelli Santo srl che nell'occasione fornirà i registri di carico e scarico di tali rifiuti.

In data **08.03.2019** (ZD/080319/01-PRA_UD, 2 persone, 2 ore, 1 trasferta) effettuato un sopralluogo presso l'area interessata dal cantiere per la costruzione del nuovo ponte sul fiume Tagliamento e la demolizione del vecchio ponte per il fatto che era stata rilevata presenza di frammenti di amianto misti a terreno, residui vegetali e inerti. L'area interessata è quella compresa tra il pilastro n. 44 e il pilastro n. 46 del vecchio ponte. È stato eseguito il prelievo di tre campioni di terreno contaminato da parte del Laboratorio Lecher Ricerca e Analisi srl per la Società Cosmo Ambiente srl. I campioni, identificati dal laboratorio con i codici C19/118, C19/119 e C19/120, sono stati prelevati, rispettivamente, in

corrispondenza della pila n. 46, il secondo nei pressi della pila n. 45 ed il terzo nello spazio tra la pila n. 44 e n. 45 del vecchio ponte demolito. Non sono stati acquisiti campioni da parte di ARPA-FVG.

In data **20.03.2019** (ZD/200319/01-PRA_UD, 2 persone, per 2 ore, corrispondenti a 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo presso l'area di stoccaggio AS4 nel Comune di Muzzana del Turgnano e presso l'area di stoccaggio inerti AS10 al fine di verificare le modalità operative adottate nella stesura del secondo strato di fresato d'asfalto di fondo (area identificata R1009", lato nord in direzione Venezia). Nell'area di stoccaggio AS4 viene depositato il fresato di asfalto non ancora vagliato. Presso gli uffici della Società Tiliaventum s.c.a r.l. è stata acquisita la documentazione (dichiarazione di conformità alla legge 69/2018 e i rapporti di analisi chimiche) inerente ai lotti, classificati A3, B3 e A18, reperibile presso ARPA-FVG.

In data **28.03.2019** (MG/280319/01-PRA_UD, 3 persone per 1 ora e 30', 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo finalizzato a prendere visione delle attività di cantiere e, in particolare, delle modalità gestionali e operative seguite nella realizzazione della campata sud del nuovo ponte e la demolizione del vecchio viadotto. Il sopralluogo è stato successivamente esteso all'area di recupero inerti e fresato di asfalto. Durante il sopralluogo erano in atto le operazioni di carico e trasporto del materiale MCD (Misto cementato ad alta duttilità) entro il cantiere. Un lotto di ~ 3000 m³ di materiale ottenuto dall'attività di recupero di CER 170101 è risultato essere già stato sottoposto alle operazioni di prelievo.

In data **15.04.2019** (VC/150419/03-PRA_UD, 2 persona per 3 ore e 15 minuti, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo con prelievo di n. 2 campioni di granulato di asfalto presso l'area di recupero rifiuti AS4, gestita dalla Società Scarsini srl, in località Zavattina in Comune di Castions di Strada (UD). All'interno dell'area in questione sono recuperati rifiuti (CER 170302) provenienti dal cantiere della III Corsia. Il prelievo è stato eseguito per verificarne la conformità al D.M. 69/2018 ai fini del riutilizzo nel cantiere autostradale. Il prelievo è stato eseguito sul cumulo con l'ausilio di un escavatore meccanico. Il campione globale formato da diversi incrementi, prelevati sui diversi lati e a diverse altezze, è stato accuratamente miscelato e quindi suddiviso in tre aliquote in conformità alle norme vigenti. Sono stati prelevati n. due campioni di granulato di diversa granulometria: 0 ÷ 12 mm e 12 ÷ 32 mm. I risultati delle analisi sono riportati nei rapporti di prova allegati (**RdP 8671/2019; RdP 8669/2019**) da cui non emerge non conformità ai sensi del Decreto 28.03.2018 n. 69, Tabella B. 2.1 e B. 2.2

In data **09.05.2019** (VC/090519/02-PRA_UD, 2 persone per 2 ore, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo con prelievo di un campione di materiale granulato, ottenuto dal recupero di rifiuti con CER 170904, calcestruzzo ottenuto dalla demolizione del vecchio ponte dell'autostrada sul fiume Tagliamento. Il campione da analizzare è stato prelevato dal cumulo n. 10 (~ 1500 m³), depositato nell'area di stoccaggio AS10, gestita dalla Società Prandelli Santo S.r.l. Il prelievo è stato effettuato in collaborazione con personale della Società Socotec Italia S.r.l. di Ferrara. Durante la movimentazione del materiale cumulato, è stato avvertito odore di creosoto che, nella pratica edilizia, veniva utilizzato per la conservazione del legno. Per tale motivo si è ritenuto di estendere il profilo analitico anche alla ricerca

degli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) oltre al test di cessione di confrontare i risultati con le disposizioni di cui al D.Lgs. 152/06, Allegato V, Parte IV, Tab.1 Colonna B. I risultati analitici si trovano nel rapporto di prova allegato (VC/090519/02-PRA_UD). I dati rilevati evidenziano la non conformità del campione per la presenza di cromo totale (0,23 mg/L) in concentrazione superiore al valore limite di 0,05 mg/L di cui alla Tabella dell'Allegato 3 al D.M. 5 febbraio 1998 e per il parametro pH (12,3) secondo quanto indicato dal Manuale ISPRA 52/2009 per il parametro pH da test di cessione. Nel campione è stata rilevata presenza di IPA in concentrazioni variabili tra 1,8 e 26 mg/kg. La concentrazione di Benzo(a)Pirene, il più tossico tra gli IPA rilevati, è stata di 2,7 mg/kg. I cumuli trovati non conformi sono stati destinati allo smaltimento in discarica.

In data **13.06.2019** (VC/130619/02-PRA_UD, 3 persone per 2 ore, 1 trasferta) è stato effettuato un incontro con all'ordine del giorno la valutazione degli esiti delle analisi effettuate sul campione di granulato, sottoposto a test di cessione, prelevato in data 09.05.2019 in collaborazione con il Laboratorio SOCOTEC ITALIA S.r.l. Entrambi i referti evidenziavano il superamento dei limiti normativi ammessi per il parametro cromo totale. A seguito dei dati rinvenuti è stata concordata la verifica separata dei rifiuti derivanti dalla demolizione dei pilastri da quelli ottenuti demolendo l'impalcato del vecchio ponte sul fiume Tagliamento qualora le analisi in corso, effettuate dalla Società Tiliaventum S.c.a r.l., evidenzino differenze significative di concentrazione del parametro Cromo Totale. E' stata anche valutata l'opportunità di richiedere una specifica autorizzazione per il riutilizzo del calcestruzzo frantumato per la realizzazione del rilevato stradale.

In data **01.07.2019** (VC/010719/02-PRA_UD, 4 persone per 2 ore, corrispondente a 1 giornata, 1 trasferta) si è svolta una **riunione** per valutare gli interventi da effettuare sui materiali provenienti dalla attività di recupero dei rifiuti di demolizione del "vecchio" ponte sul fiume Tagliamento, in seguito ai riscontri analitici sui campioni prelevati dalla Società Tiliaventum Scarl nei cumuli di materiale recuperato da sottoporre ad ulteriore trattamento. L'analisi ha evidenziato una evidente variabilità della concentrazione del Cromo Totale sia nei cumuli di materiale recuperato che nei rifiuti ancora da trattare. E' stato quindi concordato di procedere al prelievo di un campione di granulato (CER170904) dal cumulo n. 12, che dalle analisi effettuate da Tiliaventum Scarl risulta rispettare il limite di 0,050 mg/L (0,049 mg/L). E' stato altresì concordato di trattare i rimanenti 10.000 m³ di rifiuti derivanti dalla demolizione del ponte per lotti di circa 1.000 m³ che saranno di volta in volta campionati ed analizzati anche da ARPA-FVG e refertati entro i 15 giorni successivi dalla data del prelievo. Al fine di ridurre gli errori di analisi, i campioni prelevati in aliquota unica di circa 5kg, saranno macinati presso il laboratorio di Arpa di Udine e successivamente suddivisi in n. 3 aliquote.

In data **01.07.2019** (VC/010719/04-PRA_UD, 2 persone per 2 ore e 50 min., equivalente a 1 trasferta) è stato effettuato il prelievo del granulato derivante dall'attività di recupero rifiuti (CER 170904) provenienti dalla demolizione del "vecchio ponte" sul fiume Tagliamento (cumulo n. 12) a causa dell'esito analitico sfavorevole su un campione dello stesso materiale, prelevato dal cumulo n. 10 in data 09.05.2019. Nell'area AS10 sono ospitati i cumuli n. 10 e n. 11, per i quali il test di cessione ha dato esito

sfavorevole, e che saranno smaltiti in impianto autorizzato. La ripetizione del campionamento è stata intrapresa, su richiesta del NOE di Udine, al fine di confermare il rispetto dei limiti documentato dalla Società Tiliaventum Scarl per lo stesso lotto n. 12. Tale esigenza, peraltro, era emersa anche nella riunione concordata in pari data alle ore 09:00 tra ARPA-FVG, Struttura Commissariale e la Società Tiliaventum Scarl al fine di monitorare il corretto utilizzo dei materiali derivanti dal recupero dei rifiuti prodotti dalla demolizione del vecchio ponte (**Rapporto GEN INT 8941 del 09.07.2019**). I risultati del test di cessione (UNI EN 12457-2/2004) riportati nel rapporto di prova RdP 13883/2019 mostrano che il campione è conforme alla Tabella dell'Allegato 3 al DM 5 febbraio 1998 per il Cromo Totale (0,047 mg/L), ma non conforme rispetto ai limiti per il parametro pH (12,3) riportati nel DM 186/2006.

In data **04.07.2019** (VC/040719/02-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 30', equivalente a 1 trasferta) è stato effettuato il prelievo del granulato ottenuto dal recupero rifiuti inerti CER 170904 di demolizione del "vecchio ponte" sul fiume Tagliamento dal cumulo n. 13 ai fine dell'effettuazione del test di cessione. Per il prelievo del campione sono state eseguite le modalità di campionamento descritte nella relazione ARPA-FVG del 01.07.2019 relativamente al prelievo di analogo materiale dal cumulo n. 12 disposto dai carabinieri del NOE di Udine. Gli esiti analitici sono riportati nel rapporto di prova **RdP 14159/2019**. La concentrazione di cromo totale, pari a 0,043 mg/kg, è coerente con i valori rilevati con le precedenti analisi su campioni prelevati dal cumulo 12 sul campione prelevato in data 01.07.2019 ed è risultata conforme ai limiti di cui alla Tabella dell'Allegato 3 del DM 5 febbraio 1998. Il campione è risultato NON-NON Conforme per il valore de pH (12,2), leggermente superiore al limite (12) di cui al D.M. 186/2006.

In data **08.07.2019** (DLM/080719/02-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 20', equivalente a 1 trasferta) è stato effettuato il prelievo del granulato ottenuto dal recupero rifiuti inerti (CER 170904) derivati dalla demolizione del "vecchio ponte" sul fiume Tagliamento. Il prelievo è stato effettuato dal cumulo n. 14 al fine dell'effettuazione del test di cessione. Per il prelievo del campione sono state eseguite le modalità di campionamento descritte nella relazione ARPA-FVG del 01.07.2019 relativamente al prelievo di analogo materiale dal cumulo n. 12 disposto dai carabinieri del NOE di Udine.

Gli esiti analitici sono riportati nel rapporto di prova **RdP 14236/2019**. Il campione è risultato NON-NON Conforme per il valore de pH (12,1), leggermente superiore al limite (12) di cui al D.M. 186/2006.

In data **15.07.2019** (VC/150719/02-PRA_UD, 2 persone per 2 ora e 30', equivalente a 1 trasferta) è stato prelevato un campione di granulato, ottenuto da rifiuti inerti (CER170904) e seguito della demolizione del "vecchio ponte" sul fiume Tagliamento. Il campione è pervenuto dal cumulo n. 1 ed è finalizzato alla effettuazione del test di cessione. Il prelievo ha interessato l'area AS09, sita in comune di San Michele al Tagliamento, in provincia di Venezia. Le modalità osservate per il prelievo del campione riflettono quelle riportate nella relazione del 01.07.2019 riferita al prelievo di analogo materiale dal cumulo 12, che è stato disposto dal Nucleo Operativo Ecologico (NOE) dei Carabinieri di Udine. Considerate le dimensioni del cumulo citato (~3000 m³), è stato aumentato il numero dei campioni elementari. Complessivamente sono stati raccolti n. 8 campioni elementari. Informazioni sul dettaglio operativo sono riassunte nel verbale allegato alla presente relazione. Gli esiti analitici sono riportati nel rapporto di prova **RdP**

14861/2019. Il campione è risultato NON-NON Conforme per il parametro pH (valore 12,2), leggermente superiore al limite (12) di cui al D.M. 186/2006 e per il parametro cromo totale (0,066 mg/L), contro in limite 0,050 mg/L.

In data **29.07.2019** (VC/290719/04-PRA_UD, 2 persone per 2 ore e 15', equivalente a 1 trasferta) sono stati prelevati n. 3 campioni di granulato da recupero rifiuti (CER 170904), derivanti dalla demolizione del "vecchio ponte" sul fiume Tagliamento, dai cumuli n. 2, 3, 4 presso l'area AS09 in Comune di San Michele al Tagliamento. Le modalità di campionamento sono quelle precedentemente condivise. Nel cumulo n. 2, di circa 3000mc, sono stati effettuati n. 8 sondaggi per il campionamento, mentre nei cumuli n. 3 e n. 4, entrambi di circa 1000mc, sono stati effettuati n. 5 sondaggi per cumulo. L'attività di recupero rifiuti derivanti dalle operazioni di demolizione del vecchio ponte sul fiume Tagliamento, come riportato dal personale della ditta Tiliaventum Scarl presente, al momento risulta essere terminato. Gli esiti analitici sono riportati nei rapporti di prova **RdP 15842/2019, RdP 15844/2019, RdP15846/2019**. Gli esiti delle analisi rilevano una situazione di Non-conformità sulle prove di cessione per il pH e il parametro cromo totale. I valori sono coerenti con quanto rilevato in precedenza. Il pH misurato nei diversi campioni è variato tra 12,3 ÷ 12,5, mentre le variazioni del cromo totale sono risultate essere confinate tra 0,056 ÷ 0,059 mg/L, valori molto prossimi ai rispettivi limiti di cui alla Tabella dell'Allegato 3 al D.M. 5 febbraio 1998.

In data **01.08.2019** (MG/010819/02-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 20 min., equivalente a 1 trasferta) è stato prelevato un campione di terre e rocce da scavo per la ricerca di metalli ed idrocarburi all'interno dell'area tecnica O.P.88 (alveo fiume Tagliamento) del cantiere. Il materiale prelevato si presenta torboso e prevalentemente scuro. Esso proviene dallo scavo BC01S (bacino di trattamento 1 sud). Le modalità seguite nella formazione del campione da sottoporre ad analisi sono riassunte nel verbale di campionamento MG/010819/01, i cui esiti sono riassunti nel rapporto di prova **RdP 16038/2019**. L'analisi ha confermato la conformità del materiale alla colonna A della Tabella 1, dell'allegato 5 parte IV del D.Lgs 152/06.

In data **29.08.2019** (ZD/290819/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora, equivalente a 1 trasferta) i tecnici di ARPA-FVG si sono recati presso gli uffici della Società Tiliaventum Scarl a Ronchis al fine di richiedere informazioni in merito alla gestione del materiale derivante dalla demolizione del "vecchio ponte" sul fiume Tagliamento. Successivamente è stato condotto un sopralluogo presso le aree AS10 e AS09 dove era depositato il materiale di cui sopra. Nell'area AS10 la maggior parte dei cumuli (materie prime secondarie) è stata riutilizzata, mentre per i cumuli costituiti da rifiuti (CER170904) sono in corso le operazioni di smaltimento non avendo superato i vincoli imposti dal test di cessione. Nell'area AS09 sono presenti ancora tutti i cumuli. In entrambe le aree i cumuli erano contraddistinti con appositi cartelli. Durante l'incontro sono stati acquisiti i seguenti documenti:

- 1) registro flussi dei materiali;
- 2) statistica dettagliata dei FIR;
- 3) copie FIR.

Non sono stati visionati e acquisiti i registri di carico – scarico in quanto gestiti dalla Società Prandelli Santo Srl e saranno trasmessi a seguito della attività svolta.

In data **03.09.2019** (MG/030919/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 30 min., equivalente a 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo presso le aree di stoccaggio AS09 e AS10. Nell'area AS09 sono presenti tutti i cumuli in attesa di essere smaltiti, mentre nella seconda, l'unico cumulo rimasto (cumulo n. 11) è in fase di smaltimento. In seguito, si è svolto un incontro presso gli uffici della Società Tiliaventum Scarl con il responsabile ambientale della medesima al fine di chiarire alcuni aspetti legati al trattamento dei rifiuti provenienti dalla demolizione del "vecchio ponte" sul fiume Tagliamento.

In data **12.09.2019** (VC/120919/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora, equivalente a 1 trasferta) si è svolto un incontro con il consulente della ditta Prandelli Santo srl con il quale sono state valutate le modalità di gestione della tracciabilità dei rifiuti CER170904, divenuti tali in seguito al superamento del limite previsto per il parametro "cromo totale" nel test di cessione effettuato sui campioni di granulato da recupero rifiuti inerti di demolizione del "vecchio ponte" sul fiume Tagliamento. A seguito della discussione è stata richiesta una relazione scritta che chiarisca ulteriormente gli argomenti trattati durante l'incontro.

In data **25.09.2019** (VC/250919/06-PRA_UD, 2 persone per 2 ore, equivalente a 1 trasferta) è stato effettuato il prelievo di n. 2 campioni di granulato ottenuto dal recupero rifiuti inerti (CER170904) derivanti dalla demolizione del "vecchio ponte" sul fiume Tagliamento. Il prelievo del campione è stato eseguito prima nel cumulo n. 15 e quindi nel cumulo n. 16, entrambi presenti all'interno dell'area AS10. Il campionamento è stato eseguito secondo le modalità descritte nella relazione del 01/07/2019. In seguito, nell'area di stoccaggio AS10 della ditta Brussi-Superbeton, è stato prelevato un campione di granulato di conglomerato bituminoso (meglio descritto nel verbale VC/250919/05) per effettuare il test di cessione e la determinazione degli IPA (D.M. 69/2018). Il campionamento è stato realizzato nel cumulo C4, in parte già utilizzato. Il test di cessione, condotto sui due campioni di granulato derivante dal recupero di rifiuti inerti (CER 170904), ha dato luogo agli esiti seguenti:

- il campione di **RdP 19716/2019** è risultato risulta conforme ai limiti di concentrazione indicati alla Tabella dell'Allegato 3 al D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i. (D.M. 186/2006),
- il campione di **RdP 19717/2019**, limitatamente al test di cessione, è risultato conforme ai limiti di concentrazione indicati alla Tabella dell'Allegato 3 al D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i. (D.M. 186/2006, mentre a seguito dell'effettuazione di un test a due code al 95% di probabilità, tenendo conto dell'incertezza di misura, è risultato NON-NON CONFORME per il parametro pH, secondo quanto indicato dal manuale ISPRA 52/2009 il campione di granulato di conglomerato bituminoso, di **RdP 19718/2019**, limitatamente alle prove eseguite (metalli e **idrocarburi policiclici aromatici**), è risultato conforme al decreto 28 marzo 2018 n. 69 e conforme alla normativa vigente relativamente ai limiti della tabella b.2.1. e della tabella b.2.2. (Test di cessione secondo il metodo riportato nell'allegato 3 al D.M. 5 febbraio 1998).

In data **11.10.2019** (ZD/111019/01-PRA_UD, 2 persone per 2 ore, equivalente a 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo presso le aree di stoccaggio:

- AS09 in Comune di San Michele al Tagliamento (VE), dove erano in corso le operazioni di rimozione e trasporto del materiale-rifiuto (CER 170904 "Rifiuti misti provenienti da attività di demolizione e costruzione"), derivante dalla demolizione del vecchio ponte sul fiume Tagliamento,
- AS04 in Comune di Castions di Strada, dove erano in corso le medesime operazioni per i materiali – rifiuti con CER 170904 "Rifiuti misti provenienti da attività di demolizione e costruzione" e CER 170101 "cemento".

In seguito, presso gli uffici della ditta Tiliaventum Scarl a Ronchis sono state acquisite copie di alcuni dei FIR dei giorni 09/10/2019 (dal n° DUF 337102/19 al n° DUF337110/19) e 10/10/2019 (n° DUF 337136/19, DUF 337138/19, DUF 337142/19), insieme con l'estratto del registro denominato "ELENCO FIR TILIAVENTUM".

In data **23.10.2019** (ZD/231019/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ore, equivalente a 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo nell'area AS04, in Comune di Castions di Strada, in seguito a comunicazione pervenuta ad ARPA-FVG in data 17.10.2019. L'ispezione è stata condotta al fine di accertare l'effettiva rimozione dei rifiuti identificati dai CER170904 e CER 170101. Dall'ispezione è emerso che l'area AS04 era stata sgomberata dei rifiuti sopra citati.

In data **28.10.2019** (MG/281019/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 10 min., 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo all'interno del cantiere del III lotto in prossimità del "nuovo ponte" per verificare le modalità seguite dalla Società Brussi s.r.l., adottate al fine di contenere l'espansione del gasolio fuoriuscito dal mezzo utilizzato per le operazioni di fresatura dell'asfalto che, la mattina dello stesso giorno si era incendiato. Il personale di ARPA-FVG ha verificato che l'azienda abbia intrapreso le corrette azioni per il contenimento del gasolio fuoriuscito. Successivamente, la Società Brussi s.r.l. ha attivato l'impresa NEKTA che ha provveduto all'asportazione del terreno e del liquido sovrastante da destinarsi allo smaltimento in discarica.

In data **29.10.2019** (ZD/291019/01-PRA_UD, 2 persone per 4 ore e 30 min., equivalenti ad una giornata, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo all'interno del cantiere del III lotto in prossimità del "nuovo ponte" per accertare il corretto svolgimento delle operazioni di scavo e smaltimento dei rifiuti costituiti da terreno contaminato da gasolio. In seguito è stato effettuato il fondo scavo dei due punti interessati dalla contaminazione. Un campione è stato prelevato dal luogo in cui il mezzo si era incendiato, mentre il secondo campione è stato raccolto in corrispondenza del punto in cui si era accumulato il liquido utilizzato per lo spegnimento. I campioni, effettuati dal laboratorio ALS Italia, sono stati suddivisi ciascuno in 3 aliquote di cui una aliquota per ciascun punto è stata acquisita ed analizzata da ARPA FVG (**RdP 22006/2019** e **RdP 22007/2019**). Il campione di RdP 22006/2019 è risultato conforme alla normativa vigente per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale sia per gli idrocarburi leggeri ($C \leq C_{12}$) che pesanti ($C_{12} \div C_{40}$). La conformità è relativa alla colonna A, Tabella 1, Parte IV, Allegato 5 del D.Lgs 152/2006). Il campione di RdP 22007/2019, relativo al settore 2, prelevato nel punto in cui si era

accumulato il liquido utilizzato per lo spegnimento dell'incendio, non è risultato conforme alla normativa vigente per i siti ad uso di verde pubblico, privato e residenziale, per superamento del limite relativo al parametro idrocarburi (C12÷C40). L'analisi ha evidenziato una concentrazione di idrocarburi pari a 99 ± 14 mg/Kgs.s. contro un limite di legge ≤ 50 mg/Kgs.s.

In data **19.12.2019** (TD/191219/01-PRA_UD, 2 persone per 4 ore e 30 min., equivalenti ad una giornata, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo lungo il tratto del III lotto al fine di verificare lo stato di avanzamento dei lavori nelle varie aree di cantiere e nei punti individuati nel piano di monitoraggio delle emissioni acustiche.

IV lotto subplotto 1

In data **08.01.2019** (ZD/080119/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 30', 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo presso IV lotto della Terza Corsia dell'autostrada A4 in Comune di Bagnaria Arsa presso il deposito di granulato d'asfalto. E' stata verificata la presenza di due cumuli di fresato d'asfalto di pezzatura diversa.

In data **11.01.2019** (VC/110119/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora, 1 trasferta) è stata fatta la verifica sull'esecuzione dei piezometri di monitoraggio della falda per il II subplotto. Sono stati realizzati n. 2 piezometri a valle ed il terzo era in fase di completamento. La settimana successiva era prevista la terebrazione dei n. 3 piezometri di monte, speculari a quelli già realizzati.

In data **11.01.2019** (VC/110119/02-PRA_UD, 2 persone per 2 ore, 1 trasferta) sono state richieste informazioni riguardo il deposito di granulato d'asfalto presente nell'area n. 3 che proviene dall'impianto della Società CGS S.p.A. di Amaro (UD) ivi depositato al fine di liberare spazio in impianto. La misura ha carattere temporaneo. Il riutilizzo del materiale è previsto per la fine di gennaio. Il materiale accumulato è costituito da parte dei lotti certificati dalla Società CGS S.p.A. (n. 6 lotti complessivi).

In data **06.03.2019** (TD/060319/01-PRA_UD, 2 persone per 2 ore e 15 min., 1 trasferta) si è svolto un incontro tecnico relativo allo stato di avanzamento dei lavori con il granulato di conglomerato bituminoso ai sensi del Decreto 69/2019. Durante l'incontro si è proceduto alla verifica documentale dei conferimenti del fresato (CER170302) all'impianto di trattamento di Amaro (UD) della Società GCS S.p.A. A seguire è stato condotto un sopralluogo nell'area "tratto nord" (inizio lotto) per esaminare la stesura del "cold mix" e nell'area di deposito n. 3 ove erano ubicati due depositi di granulato di asfalto aventi due diverse dimensioni ($0 \text{ mm} < \varnothing < 12 \text{ mm}$; $12 \text{ mm} < \varnothing < 40 \text{ mm}$). La quantità di materiale depositato si aggirava attorno ai 4500 m^3 . Dall'esame documentale del formulario del CER 170302, prodotto dalla Società LaQuattro Scarl, sono state riscontrate delle incompletezze. Si è proceduto quindi con l'iter sanzionatorio previsto dalle vigenti norme.

In data **25.07.2019** (ZD/250719/01-PRA_UD, 2 persone per 2 ore, 1 trasferta) si è svolto un sopralluogo presso l'opera 18 (rampa ovest ex ponte) al fine di verificare lo svolgimento delle operazioni di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo. L'indagine è consistita in n. 4 carotaggi a diverse profondità in funzione dell'altezza del rilevato (S1: 5m; S2: 8 m; S3: 9; S4: 9m). L'indagine è stata portata a termine dalla Società GeoAlpina S.r.l.

In data **26.07.2019** (MG/260719/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 30 min., 1 trasferta) si è svolto un sopralluogo presso l'opera 18 (rampa est) al fine di verificare lo svolgimento delle operazioni di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo. L'indagine è consistita in n. 3 carotaggi a diverse profondità in funzione dell'altezza del rilevato (S5: 19 m; S6: < 10 m*; S7: < 10 m*). L'indagine è stata portata a termine dalla Società GeoAlpina S.r.l. NB.: * la profondità non viene specificata in quanto i sottoscritti hanno assistito solamente al sondaggio S5.

In data **23.08.2019** (MG/230819/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 30 min., 1 trasferta) si è svolto un incontro con la Società LaQuattro Scarl al fine di valutare le attività da svolgere per una corretta gestione del materiale derivante dalla demolizione dell'opera 18-19 del sublotto 1 e di altre strutture. In merito a tale attività, che sarà svolta dalla Società Gesteco S.p.a., si è deciso di procedere analogamente alle modalità operative adottate nel III lotto. E' stata concordata la data di inizio attività per il giorno 26.08.2019. Successivamente è stato comunicato alla struttura commissariale quanto definito durante l'incontro.

IV lotto sublotto 2

In data **14.03.2019** (MG/140319/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 30 minuti, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo congiunto con personale della società LAQuattro S.c.a r.l. e di Autovie Venete a seguito della comunicazione di rinvenimento rifiuti del 12/03/2019. Prima del sopralluogo presso gli uffici della società LaQuattro nel campo base di Fauglis il personale tecnico della ditta ha illustrato i siti in cui i rifiuti sono stati rinvenuti. A seguire è stato effettuato un controllo visivo con il quale si è rilevato che il primo sito si trovava nei pressi della roggia Taglio (a sud dell'autostrada, adiacente alla SR352) e che i rifiuti rinvenuti consistevano in plastica, polistirolo, laterizi e lastre contenenti presumibilmente amianto. Il secondo sito si trovava in corrispondenza del ramo SA del nuovo svincolo di Palmanova (SA-27 ÷ SA-28) dove, a seguito di operazioni di decespugliatura, erano stati rinvenuti rifiuti di varia natura (detriti, pali in calcestruzzo) e frammenti di materiale contenente amianto. L'area era stata delimitata mediante nastro bianco-rosso. La ditta per recuperare i rifiuti rinvenuti era già stata attivata ma potrà operare solo dopo che saranno state completate le operazioni di bonifica, riguardante gli ordigni bellici precedentemente rinvenuti, prevista per la settimana successiva (18/03/2019).

In data **24.05.2019** (TD/240519/1-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 10, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo presso l'area della roggia Taglio a sud dell'autostrada a seguito della comunicazione di ritrovamento di frammenti di eternit. Il sopralluogo è stato effettuato in Via Palmada dove sono state

rinvenute delle traverse ferroviarie in legno. La ditta Moretto Giuseppe srl, responsabile dell'accertamento, ha avviato la classificazione del rifiuto previa analisi chimica.

In data **20.06.2019** (ZD/200619/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 30 min., 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo in seguito a comunicazione del rinvenimento di rifiuti (laterizi, pali, frammenti vari di eternit, etc.) del 13.06.2019 da parte della Società CMB Soc. Coop. Il sopralluogo ha interessato la parte finale del lotto sud, nella zona adiacente al parcheggio del mobilificio Caramel in comune di Palmanova, dove sono state fornite indicazioni sul rinvenimento dei rifiuti conseguente alle operazioni di bonifica bellica. Successivamente, presso lo svincolo autostradale di Palmanova, il personale ARPA-FVG ha assistito alle operazione di rimozione di terreno contaminato con amianto, per essere quindi raccolto in big-bags collocati nell'area adiacente.

In data **24.06.2019** (VC/240619/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 20 minuti, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo congiunto con il personale della Società LaQuattro S.c.a r.l. come conseguenza della denuncia presentata dalla società medesima per il ritrovamento di rifiuti interrati in diversi punti all'interno del cantiere per la realizzazione della III corsia dell'autostrada A4, nel Comune di Palmanova, ex cava e parcheggio Mobilificio Caramel. Il lavoro di scavo e raccolta in entrambi i siti sembrava rivelare la presenza di un volume significativo di rifiuti, pertanto si restava in attesa dell'attivazione da parte della Procura di Udine. Presso l'ex cava erano in corso i lavori di rimozione dei rifiuti interrati. E' previsto il prelievo di campioni di fondo scavo, al termine di tale attività, presumibilmente durante la settimana successiva.

In data **03.07.2019** (TD/030719/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora e 30 minuti, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo a seguito di una comunicazione di rinvenimento di rifiuti contenenti amianto presso le seguenti aree di cantiere:

- via Palmada;
- tratto nord-est, "canile";
- tratto svincolo "ex cava".

In tali aree sono stati rinvenuti durante le operazioni di scavo del terreno frammenti di lastre di materiale contenete amianto (eternit). Nell'area della ex cava sono in corso le operazioni relative alla rimozione del terreno contaminato da parte della Società Moretto Giuseppe s.r.l. Sono inoltre presenti circa 500 big-bags di terreno contaminato da amianto e due cumuli di manufatti in calcestruzzo.

In data **25.07.2019** (MG/250719/01-PRA_UD, 3 persone per 2 ore, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo a seguito della richiesta della Società CMB Soc. Coop. nell'area definita "Caramel", attigua al mobilificio medesimo, e presso lo svincolo Palmanova, zona "ex cava". Nel primo punto era in corso la bonifica bellica, effettuata a strati di 20 cm circa. I dipendenti della Società CMB Soc. Coop riferiscono che la terra scavata per effettuare la bonifica verrà trasportata in un'area di stoccaggio all'interno del sublotto. Nella terra escavata sono presenti rifiuti di varia natura. All'interno dell'area sono presenti altri

punti, delimitati con nastro e paletti, nei quali viene rilevata la presenza di materiale estraneo e quindi ancora da trattare. Il sopralluogo nella seconda area elencata è stato effettuato al fine di individuare una tipologia di codice CER per gestire il rifiuto. E' stata rilevata la presenza di rifiuti inerti con frammenti di eternit. I blocchi di calcestruzzo di maggiori dimensioni sono stati separati e raccolti a parte dalla Società CMB Soc. Coop.

In data **06.09.2019** (MG/060919/01-PRA_UD, 2 persone per 2 ore e 20 min., 1 trasferta) è stato eseguito un sopralluogo nell'area retrostante il mobilificio CARAMEL e presso l'area "ex cava" al fine di verificare la gestione delle terre contenenti rifiuti (rete di materasso, manufatti in ferro, pneumatici, parte di un ponteggio, etc.) rinvenuti durante le attività di bonifica bellica. Dal sopralluogo è emerso che la Società LaQuattro S.c.a.r.l. stava definendo, in collaborazione della Direzione Lavori di Autovie, una procedura per la corretta gestione dei cumuli delle terre di cui sopra. Nell'area dell'ex cava veniva inoltre accertato che lo smaltimento dei numerosi big-bag, contenenti materiali da costruzione contaminati da frammenti di eternit (CER 170606*), era temporaneamente sospeso in attesa della disponibilità della discarica, prevista a partire dalla seconda settimana di ottobre 2019, a ricevere tali rifiuti pericolosi.

In data **20.09.2019** (MG/200919/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora, 1 trasferta) è stato eseguito un sopralluogo nell'area dell'ex cava al fine di verificare lo stato di avanzamento delle attività ivi svolte. E' stato altresì effettuato un sopralluogo nell'area retrostante il mobilificio CARAMEL dove non era in corso alcuna attività. Durante il sopralluogo nell'area dell'ex cava erano in corso attività di scavo e separazione del materiale grossolano, mentre, come ribadito dal personale presente della Società LaQuattro Scarl, le attività di conferimento dei big-bags in discarica sono previste per la seconda metà del mese di ottobre. Da una attenta verifica del materiale escavato si rilevava ancora presenza di frammenti in fibro cemento sparsi nell'area.

In data **03.10.2019** (VC/031019/03-PRA_UD, 2 persone per 2 ore, 1 trasferta) è stato eseguito un sopralluogo:

1. al termine dell'asportazione dei rifiuti contenenti amianto nell'area dell'ex cava, a cura del Laboratorio Nuova Tecnogest srl, di Casier (TV), sono stati eseguiti i campionamenti di fondo scavo per attestare l'efficacia della rimozione. A tale proposito sono stati prelevati n. 2 campioni. Il primo ha interessato il fondo dello scavo (VC/031019/01), costituito da n. 7 incrementi (**RdP 369807**), mentre il secondo è stato effettuato sulle pareti dello scavo (VC/031019/02), costituito da n. 6 incrementi (**RdP 369808**) ricavati mediante il ricorso ad un escavatore. Entrambi i campioni sono stati suddivisi in tre aliquote e sigillate
2. verifica dei cumuli di rifiuti interrati in via Palmada, dove si nota la presenza di inerti (bottiglie e frammenti di fibro cemento), e all'interno dell'canile. In quest'ultima area sono presenti cumuli di terreno ghiaioso asportati per dare corsa alla bonifica a strati di ordigni bellici, sulla superficie dei quali sono visibili numerosi frammenti di eternit. I cumuli depositati nella zona ovest appaiono meno contaminati. L'impressione dovrà essere verificata durante la movimentazione degli stessi.

Entrambi i campioni affidati ad ARPA-FVG sono stati analizzati da un laboratorio esterno certificato. Entrambi i campioni (fondo scavo e parete) sono stati analizzati in microscopia elettronica a scansione. I valori rilevati per entrambi i campioni sono risultati inferiori al limite di rilevabilità della tecnica analitica (<100 mg/Kg), e quindi conformi al limite di 1000 mg/Kg di cui alla Tabella 1, allegato 5, Titolo V, Parte quarta del D.Lgs 152/06.

In data **15.10.2019** (MG/151019/01-PRA_UD, 2 persone per 2 ore, 1 trasferta) è stato eseguito un sopralluogo propedeutico all'acquisizione di campioni di fondo scavo provenienti da tre diverse aree escavate, in comune di Palmanova, nel tratto di autostrada interessato dalla attività di cantiere (lotto IV – sublotto 2 del cantiere III Corsia A4). I campioni sono stati prelevati dal laboratorio "Nuova Tecnogest" srl. per conto della Società La quattro scarl. I campioni sono stati prelevati in corrispondenza delle seguenti aree:

- 1) **Area roggia Taglio–scarpata ovest**, in corrispondenza della roggia Taglio, nell'area del mobilificio Caramel a Palmanova,
- 2) **Area via Palmada**, lungo via Palmada di fronte all'area verde retrostante il canile;
- 3) **Area canile**, a ridosso del tratto nord dell'A4 non distante dal canile di via Palmada

Le modalità di campionamento seguite sono state le seguenti: ciascun campione da analizzare è stato formato mettendo insieme degli incrementi parziali, prelevati in punti diversi, accuratamente mescolati in modo da rappresentare la situazione media della matrice di terreno interessata. Successivamente, ciascun campione così formato, è stato suddiviso in più aliquote che sono state consegnate, una volta identificate con una lettera, rispettivamente ad ARPA-FVG, al Laboratorio Nuova Tecnogest srl ed alla Società La Quattro scarl per le analisi di laboratorio. Il campione prelevato in corrispondenza dell'area canile" (**RdP 409234**) è stato analizzato da ARPA-FVG ed è risultato conforme alla Colonna B, Tabella 1, Allegato V, Titolo V, Parte IV del D.Lgs 152/2006, trattandosi di un frammento con un contenuto di amianto inferiore al limite di rilevabilità della tecnica di misura (SEM). Durante le operazioni di formazione del campione, in corrispondenza dell'Area Roggia Taglio", è stato ritrovato un frammento di un manufatto in fibro-cemento. Tale frammento è stato raccolto e preso incarico dal laboratorio consulente per l'accertamento della presenza di amianto nella matrice cementizia. Gli esiti dell'analisi, effettuata con tecnica SEM, forniscono un valore di amianto inferiore al limite di rilevabilità della tecnica analitica (< 100 mg/kg).

In data **21.11.2019** (TD/211119/01-PRA_UD, 2 persone per 2 ore, 1 trasferta è stato effettuato un sopralluogo presso le seguenti aree di cantiere: 1) area definita "Caramel"; 2) svincolo Palmanova ex cava; 3) via Palmada, 4) tratto nord "canile". Il sopralluogo nelle aree citate era finalizzato ad accertare lo stato di avanzamento delle attività di smaltimento dei rifiuti rinvenuti contenenti amianto.

Durante il sopralluogo la situazione nell'area "Caramel" si presentava analoga a quanto rilevato dai sopralluoghi precedenti: cumuli di terra ancora presenti. Il geom. Di Marco della ditta LaQuattro Scarl

riferiva verbalmente che i lavori sarebbero stati consegnati alla stessa ditta LaQuattro Scarl a partire da gennaio 2020. In seguito è stata visionata l'area dell'"ex cava" dove erano presenti circa 600 big-bags di rifiuti (50% del totale) contenenti frammenti di cemento-amianto in attesa del conferimento in discarica. Il geom. Di Marco riferiva che a causa delle condizioni meteo della settimana vi era difficoltà all'accesso all'area da parte dei mezzi per il trasporto dei rifiuti. Presso l'area cantiere di via Palmada si osservavano alcuni big – bags di rifiuti contenenti amianto in attesa di conferimento in discarica. Il sopralluogo si è concluso presso l'area del "canile" dove si osservava che i big-bags di rifiuti contaminati da amianto erano stati smaltiti nei giorni precedenti e con la richiesta di invio delle copie dei formulari dei rifiuti sopra citati ritrovati nelle aree sopra indicate.

In data **09.12.2019** (VC/091219/02-PRA_UD, 2 persone per 2 ore, 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo presso l'area ex cava dove risultano ancora in deposito temporaneo centinaia di big-bags contenenti rifiuti contaminati da amianto. L'area succitata risulta difficilmente accessibile a causa del fango. In seguito, presso gli uffici della ditta CMB srl il geometra Contin Lorenzo ha confermato le difficoltà già espresse, con nota Prot. 38898 del 22.11.2019, riservandosi di confrontarsi la struttura commissariale per garantire lo smaltimento entro i termini del deposito temporaneo. Lo stesso ha inoltre comunicato che sono intervenute modifiche societarie a causa della richiesta di concordato preventivo da parte di due ditte costituenti l'ATI (Associazione Temporanea d'Impresa) che hanno causato ritardi nell'esecuzione delle attività programmate.

In data **18.12.2019** (Verbale 01/LC-PRA, 2 persone per 1 ora e 30 min., 1 trasferta) è stato effettuato un sopralluogo al fine di meglio comprendere la localizzazione delle aree da cui proviene il materiale escavato contaminato da frammenti di amianto. Sono state visionate le seguenti zone: area in loc. Palmada Collinetta (detta "ex Cava"), area in "Via Palmada Orticello", area "ex canile" e area "Roggia Brentana". Il personale della Struttura commissariale ha riferito che i lavori di escavazione/bonifica risultano conclusi con l'unica eccezione rappresentata dall'area "Roggia Brentana", dove non risulta essere stata eseguita alcuna attività.

Attività di cantiere III lotto				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferta	III	38,00	23	874,00
Sopralluogo controllo attività cantieri	III	218,00	9	1.962,00
Analisi test di cessione su materiale frantumato RdP 8669/2019 Rap 8671/2019 RdP 10180/2019 RdP 13883/2019 RdP 14159/2019 RdP 14236/2019 RdP 14861/2019 RdP 15842/2019 RdP 15844/2019 RdP 15846/2019 Rap 16038/2019 Rap 19716/2019 Rap 19717/2019 RdP19718/2019 Rap 22006/2019 Rap 22007/2019	III	463,00	16	7.408,00
Relazione: GEN INT 8941 del 09.07.2019).	III	218,00	1	218,00
TOTALE				10.680,00

(*) applicato tariffario ARPA FVG con la riduzione del 30% come da allegato sub 1 all'accordo

Attività di cantiere IV lotto - Sublotto 1				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferta	IV	38,00	7	266,00
Sopralluogo controllo attività cantieri	IV	218,00	3	654,00
TOTALE				920,00

Attività di cantiere IV lotto - Sublotto 2				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Trasferta	IV	38,00	13	494,00
Sopralluogo controllo attività cantieri	IV	218,00	6	1.308,00
Analisi per ricerca amianto RdP: 369807 ; RdP:369808 RdP: 409234	IV	185,44	1	185,44
	IV	92,72	1	92,72
TOTALE				2.080,16

VALIDAZIONI DATI ANALITICI

Valutazioni dati e metodi, valutazione procedure , validazioni dati, etc.			
IV lotto - Sublotto 1			
Prestazione	costo	numero	totale
Validazione n. 1_acq. Sott. (8 ore)	218,00	6	1.308,00
Validazione n. 3_acq. Sup. (6 ore)			
Validazione n. 5_acq. Sup. (6 ore)			
Validazione n. 6_acq. Sott. (6 ore)			
TOTALE			1.308,00

Valutazioni dati e metodi, valutazione procedure , validazioni dati, etc.			
IV lotto - Sublotto 2			
Prestazione	costo	numero	totale
Validazione n. 2_acq. Sott (10 ore)	218,00	4	872,00
Validazione n. 4_Suoli (8 ore)			
TOTALE			872,00

GRUPPI DI LAVORO MISTI: ATTIVITA' DI CANTIERE E DI CARATTERE GENERALE

In data **01.07.2019** (VC/010719/03-PRA_UD, 4 persone per 1 ora e 30 minuti, equivalente a 1 trasferta) si è svolta una riunione presso gli uffici del Centro Servizi Autovie Venete a Palmanova per definire le modalità operative per la prosecuzione delle attività di rimozione dei rifiuti con MCA rinvenuti sul sedime del cantiere nell'ambito del IV lotto Gonars – Villesse Sublotto 2.

All'incontro hanno partecipato il Commissario della terza Corsia, Autovie Venete, ARPA-FVG, La Quattro. Durante l'incontro è stato fatto nuovamente il punto sulle azioni da intraprendere nel caso di rinvenimento di rifiuti interrati con MCA nel corso delle attività di bonifica bellica. Considerato che ad ARPA FVG non competono aspetti di tipo sanitario e autorizzativo né valutazioni di tipo economico, è stato deciso di indire un'ulteriore riunione tra il Commissario della terza Corsia, Autovie Venete, La Quattro, ARPA-FVG, AAS, Regione FVG. Ulteriori informazioni sono riportate nel verbale del Commissario Atti/1078 dd. 16.07.2019. Il verbale è allegato alla presente relazione.

In data **11.07.2019** (verbale Commissario 19.09.2019 Atti/1376, 2 persone per 1 ora e 30 min, 1 trasferta) presso il Centro Servizi Autovie Venete a Palmanova si è tenuto un incontro finalizzato alla definizione delle modalità di prosecuzione delle attività di rimozione dei rifiuti con MCA rinvenuti sul sedime del cantiere IV lotto, sublotto 2. All'incontro hanno partecipato il Commissario della terza Corsia, Autovie Venete, ARPA-FVG, A.A.S. Bassa Friulana-Isontina, La Quattro e la Regione FVG. Gli esiti dell'incontro sono riportati nel verbale del Commissario Atti/1376 dd. 19.09.2019. Il verbale è allegato alla presente relazione.

In data **18.07.2019** (TD/180719/01, 2 persone per 4 ore, 1 trasferta) è stato effettuato un incontro con personale della Società Tiliaventum Scarl presso i propri uffici di Ronchis per un aggiornamento sull'evoluzione dei lavori e delle aree di stoccaggio relativamente al terzo lotto. In seguito, nell'ambito del III lotto, è stato effettuato un sopralluogo per verificare le condizioni del cantiere presso:

- 1) area ponte sul Tagliamento;
- 2) area AS10 di Ronchis;
- 3) aree lungo il tratto del terzo lotto fino al Comune di Castions di Strada (area AS4).

Durante l'incontro è stato comunicato che in data 22.07.2019 sarebbe stato effettuato il campionamento, in regime di autocontrollo, del cumulo di fresato recuperato nell'area dedicata alla ditta Spiga S.r.l.

In data **22.07.2019** (MG/220719/01, 2 persone per 1 ora e 30 min., 1 trasferta). Il personale del Dipartimento ha preso contatto con il dott. Carlo Alberto Longo, (Commissario Straordinario per la III Corsia A4) e il sig. Paolo Tomasino di Autovie Venete per concordare l'attività di vigilanza e controllo in occasione delle attività di caratterizzazione ambientale delle terre e brocche da scavo dei rilevati delle opere 17 e 18 nel tratto Gonars – Villesse Sublotto 2. Telefonicamente è stato riferito che, diversamente da quanto comunicato in precedenza, con nota prot. GEN-GEN-2019-0022178-A, i lavori di campionamento/carotaggio dell'opera 17 (cavalcavia Gonars) erano iniziati e terminati venerdì 19 luglio (per ragioni di disponibilità dell'impresa). E' stato concordato che i carotaggi/campionamenti presso l'opera 18 avrebbero avuto luogo la stessa nei giorni seguenti previo contatto telefonico con personale di ARPA-FVG per la comunicazione di inizio lavori. **Attività non contabilizzata.**

In data **11.10.2019** (VC/111019/01-PRA_UD, 2 persone per 1 ora) si è tenuto un incontro tecnico tra ARPA-FVG e la Struttura Commissariale al fine di valutare gli esiti analitici dei campioni di terre e rocce da scavo prelevati mediante i sondaggi dei rilevati dell'opera 18. I risultati delle analisi hanno evidenziato, nella prima fase di indagini, concentrazioni di idrocarburi > 12 (C>12) superiori al limite di colonna A (ma conformi ai limiti di colonna B) nel primo metro, dovute alla mancata rimozione della sovrastruttura (asfalto e sottofondo). La ditta incaricata dal Commissario Delegato A4, in una seconda fase, ha ripetuto il campionamento del primo metro, dopo l'asportazione della pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso in corrispondenza dei sondaggi; le nuove analisi hanno mostrato il rispetto dei limiti di colonna A. E' stato concordato, in via precauzionale, che i campioni debbano essere ripetuti, in fase di esecuzione dei lavori, una volta asportata completamente e in via definitiva la sovrastruttura stradale. E' stato inoltre deciso che tale materiale debba essere gestito come rifiuto.

GRUPPI DI LAVORO MISTI: ATTIVITA' DI CANTIERE E DI CARATTERE GENERALE				
III lotto				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Riunione per definire lo stato di avanzamento lavori presso aree di stoccaggio rifiuti e successivo sopralluogo. 18.07.2019: TD/180719/01	III	218,00	1	218,00
Riunione per valutazione interventi sui materiali da recupero rifiuti di demolizione del vecchio ponte sul Tagliamento. 01.07.2019. Verbale VC/010719/02-PRA_UD	III	218,00	1	218,00
Nota su criticità riguardanti la gestione delle Terre e Rocce da Scavo (TRS). Rif. Prot. ARPA-FVG 0013450/P/GEN/PRA_SC_TRF del 23.04.2019.	III	218,00	1	218,00
TOTALE				654,00

GRUPPI DI LAVORO MISTI: ATTIVITA' DI CANTIERE E DI CARATTERE GENERALE				
IV lotto - Sublotto 2				
Prestazione	lotto	costo	numero	totale
Riunione per definire le modalità di rimozione dei rifiuti rinvenuti sul sedime del cantiere: 01.07.2019: VC/010719/03; Verbale del Commissario 16.07.2019 Atti/1078	IV	218,00	1	218,00
Riunione per definire l'attività di rimozione dei rifiuti rinvenuti sul sedime del cantiere.: Verbale Commissario 19.09.2019 Atti/1376	IV	218,00	1	218,00
Incontro tecnico per la valutazione degli esiti analitici della caratterizzazione delle terre da scavo: 11.10.2019 VC/11102019/01	IV	218,00	1	218,00
Osservazioni al progetto esecutivo e al PMA (Piano di Monitoraggio Ambientale) del 25.10.2018 Prot- U/0010566. Rif. Prot ARPA-FVG n. 0006375/P/GEN/PRA_VAL del 25.02.2019.	IV	218,00	1	218,00
Rinvenimento rifiuti contenenti amianto MCA. Nota di trasmissione riguardante le modalità gestionali dei MCA. Rif. Prot ARPA-FVG 0023712/P/GEN/PRA del 16.07.2019	IV	218,00	1	218,00
Nota su gestione rifiuti con MCA (Materiali Contenenti Amianto). Rif. Prot. ARPA-FVG n. 0024327/P/GEN/PRA del 23.07.2019	IV	218,00	1	218,00
Incontro per la revisione testo convenzione e preventivo costi. Del 22.03.2019.	IV	218,00	1	218,00
TOTALE				1.526,00

RELAZIONE CONCLUSIVA				
Prestazione	lotto	costo	%	totale
Relazione (118 ore).	III	218,00	60%	3793,20
Relazione (118 ore).	IV lotto –Sub.1	218,00	30%	1896,60
Relazione (118 ore).	IV lotto- Sub.2	218,00	10%	632,20
TOTALE			2 persone x 14,5 giorni	6.322,00

SINTESI RENDICONTAZIONE PERIODO GENNAIO -DICEMBRE 2019

	III lotto	IV lotto Sub1	IV lotto Sub2	TOTALE
Acque sotterranee	41.128,00	11.470,00	8.190,00	60.788,00
Acque superficiali	3.228,00	4.614,00	/	7.842,00
Vegetazione	256,00	/	256,00	512,00
Suolo	898,00	/	3.824,00	4.722,00
Rumore	2.092,00	4.880,00	512,00	7.484,00
Atmosfera	/	332,00	/	332,00
Terre e rocce	2.314,00	/	/	2.314,00
Controlli attività di cantiere	10.680,00	920,00	2.080,16	13.680,16
Valutazioni dati e metodi e validazioni	/	1.308,00	872,00	2.180,00
Gruppi di lavoro misti: Attività di cantiere e di carattere generale	654,00	/	1.526,00	2.180,00
Relazione	3.793,20	1.896,60	632,20	6.322,00
TOTALE	65.043,20	33.610,60	9.702,36	108.356,16

Il Responsabile del progetto

dott. Adriano Bortolussi

(documento informatico sottoscritto con firma digitale
ai sensi del d.lgs. 82/2005)

ELENCO DEGLI ALLEGATI

A corredo della presente relazione verrà consegnato un CD contenente gli allegati di seguito riportati:

RAPPORTI DI PROVA

- Acque sotterranee - III lotto: RdP 3331/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 3332/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 9911/2019
- Acque sotterranee- III lotto: RdP 9912/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 9914/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 9916/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 9919/2019
- Acque sotterranee - III lotto : RdP 9920/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 9921/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 9922/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 10032/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 10033/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 22303/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 22307/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 22308/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 22309/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 22310/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 22311/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 22312/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 22339/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 22342/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 22343/2019
- Acque sotterranee - III lotto: RdP 22344/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 1: RdP 2400/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 1: RdP 2401/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 2: RdP 2402/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 2: RdP 2403/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 2: RdP 2404/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 2: RdP 2405/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 2: RdP 2406/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 2: RdP 2407/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 1: RdP 13950/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 1: RdP 13951/2019

- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 1: RdP 13758/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 2: RdP 13761/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 2: RdP 19714/2019
- Acque sotterranee - IV lotto, Sublotto 2: RdP 19715/2019
- Acque superficiali - III lotto: RdP 1149/2019
- Acque superficiali - III lotto: RdP 1150/2019
- Acque superficiali - IV lotto, Sublotto 1: RdP 13758/2019
- Acque superficiali - IV lotto, Sublotto 1: RdP 13761/2019
- Acque superficiali - IV lotto, Sublotto 1: RdP 19556/2019
- Acque superficiali - IV lotto, Sublotto 1: RdP 19557/2019
- Suolo - III lotto: RdP 15274/2019
- Suolo - IV lotto, Sub 2: RdP 13314/2019
- Suolo - IV lotto, Sub 2: RdP 9526/2019
- Suolo - IV lotto, Sub 2: RdP 9528/2019
- Suolo - IV lotto, Sub 2: RdP 9529/2019
- Rumore - Rapporto di Prova n. 11/2019, prot. 9231-P del 19.03.2019 - III lotto
- Rumore - Rapporto di Prova n. 19/2019, prot. 18352-P del 04.06.2019 - IV lotto, Sublotto 1
- Rumore - Rapporto di Prova n. 37/2019, prot. 33403-P del 09.10.2019 - IV lotto, Sublotto 1
- Rumore - Rapporto di Prova n. 42/2019, prot. 36626-P del 07.11.2019 - IV lotto, Sublotto 1
- Terre e rocce da scavo - III lotto: RdP 10681/2019
- Terre e rocce da scavo - III lotto: RdP 10682/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 8669/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 8671/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 10180/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 13883/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 14159/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 14236/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 14861/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 15842/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 15844/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 15846/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 16038/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 19716/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 19717/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 19718/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 22006/2019
- Controlli su attività di cantiere - III lotto: RdP 22007/2019
- Controlli su attività di cantiere - IV lotto, Sub 2: RdP Agrolab Italia srl n. 124875 - 369807/2019

- Controlli su attività di cantiere – IV lotto, Sub 2: RdP Agrolab Italia srl n. 124875 – 369808/2019
- Controlli su attività di cantiere – IV lotto, Sub 2: RdP Agrolab Italia srl n. 138273-409234/2019

REPORT

- Report Vegetazione - III lotto: TD/23052019/01-STA_QAI
- Report Vegetazione - IV lotto, Sublotto 2: TD/04062019/02-STA_QAI
- Relazione di servizio Suoli – IV lotto, Sublotto 2:
 1. Atto n. 006.001 del 18.06.2019
 2. Verbale acquisizione campioni_2_ ALLEGATO_006.001
 3. Fascicolo fotografico_3_FF_006.001
- Report Rumore - lotto III: N° TP/270319/L3/RV/01
- Report Rumore - lotto III: N°TP/180719/L3/RV/02
- Report Rumore - lotto III: N°TP/241019/L3/RV/03
- Report Rumore - lotto III: N°TP/111119/L3/RV/04
- Report Rumore - lotto III: N°TP/191219/L3/RV/05
- Report Rumore - lotto IV, Sublotto 1: TP200219/L4S1/RV/01
- Report Rumore - lotto IV, Sublotto 1: TP080719/L4S1/RV/02
- Report Rumore - lotto IV, Sublotto 2: TP160919/L4S2/RV/01
- Report Rumore - lotto IV, Sublotto 2: TP161219/L4S2/RV/02
- Report Attività di cantiere – III lotto: Gen Int n. 8941 del 09.07.2019
- Report Attività di cantiere – IV lotto, Sublotto 2: Atto n. 006.001 del 18.06.2019

VERBALI

- Verbale Acque sotterranee – III lotto: VC/250219/02-PRA_UD
- Verbale Acque sotterranee - III lotto: MG/07052019/02-PRA_UD
- Verbale Acque sotterranee - III lotto: MG/080519/02-PRA_UD
- Verbale Acque sotterranee – III lotto: VC/061119/05-PRA-UD
- Verbale Acque sotterranee – III lotto: ZD/071119/02-PRA-UD
- Verbale Acque sotterranee - IV lotto, Sub1: VC/070219/02-PRA_UD
- Verbale Acque sotterranee - IV lotto, Sub1: ZD/020719/02-PRA_UD
- Verbale Acque sotterranee - IV lotto, Sub1: VC/250919/02-PRA_UD
- Verbale Acque superficiali – III lotto: PG/210119/01-STA_QAI
- Verbale Acque superficiali – III lotto: PG/220119/01-STA_QAI
- Verbale Acque superficiali – III lotto: PG/230119/01-STA_QAI
- Verbale Acque superficiali – IV lotto, Sub1: AS/020719/01-STA_QAI
- Verbale Acque superficiali – IV lotto, Sub1: PG/250919/02-STA_QAI
- Verbale Vegetazione – III lotto: 01/STA QUAI del 23.05.2019
- Verbale Vegetazione – IV lotto, Sub 1 e 2: 02/STA QUAI del 04.06.2019

- Verbale Suoli – III lotto: PL/190719/01-02:
 - Fascicolo Fotografico_007:001_2019
 - Integrazione Fascicolo Fotografico_007.001_2019
- Verbale Attività di cantiere (analisi suolo) – IV lotto, Sub2: VC/300419/10-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere (scavi) – IV lotto, Sub2: MG/180619/01-PRA_UD
- Verbale e Report Atmosfera - IV lotto, Sub1: 1/SOS QAR del 12/04/2019;
- Verbale e Report Atmosfera - IV lotto, Sub1: 2/SOS QAR del 12/04/2019;
- Verbale e Report Atmosfera - IV lotto, Sub1: 3/SOS QAR del 11/09/2019;
- Verbale e Report Atmosfera - IV lotto, Sub1: 4/SOS QAR del 23/09/2019;
- Verbale Terre e rocce da scavo – III lotto: LS/AV/10052019/1_PR_SC_TRS
- Verbale Terre e rocce da scavo - III lotto: MG/030619/1_PRA_UD
- Verbale Rumore - lotto III TP/270319/L3/RV/01
- Verbale Rumore – lotto III TP/180719/L3/RV/02
- Verbale Rumore - lotto III TP/241019/L3/RV/03
- Verbale Rumore - lotto III TP/111119/L3/RV/04
- Verbale Rumore - lotto III TP/191219/L3/RV/05
- Verbale Rumore - lotto IV –Sublotto 1- TP200219/L4S1/RV/01
- Verbale Rumore - lotto IV-Sublotto 1 - TP080719/L4S1/RV/02
- Verbale Rumore - lotto IV –Sublotto 2 -TP160919/L4S2/RV/01
- Verbale Rumore - lotto IV –Sublotto 2 -TP161219/L4S2/RV/02
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: VC/270219/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: ZD/080319/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: ZD/200319/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: MG/280319/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere - III lotto: VC/150419/03-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: VC/090519/02-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere - III lotto: VC/130619/02-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: VC/010719/04-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: VC/040719/02-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: DLM/080719/02-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: VC/150719/02-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: VC/290719/04-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: MG/010819/02-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: ZD/290819/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: MG/030919/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: VC/120919/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: VC/250919/06-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: ZD/111019/01-PRA_UD

- Verbale Attività di cantiere – III lotto: ZD/231019/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: MG/281019/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: ZD/291019/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – III lotto: TD/191219/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub1: ZD/080119/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub1: VC/110119/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub1: VC/110119/02-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub1: TD/060319/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub1: ZD/250719/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub1: MG/260719/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub1: MG/230819/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub2: MG/140319/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub2: TD/240519/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub2: ZD/200619/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub2: VC/240619/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub2: TD/030719/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub2: MG/250719/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub2: MG/060919/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub2: MG/200919/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub2: VC/031019/03-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub2: MG/151019/04-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub2: TD/211119/01-PRA_UD
- Verbale Attività di cantiere – IV lotto, Sub2: TD/091219/02-PRA_UD
- Verbale Attività esterne – IV lotto, Sub2: 01/LC_PRA
- Verbale Attività gruppi misti – IV lotto, Sub2: VC/010719/02-PRA_UD
- Verbale Attività gruppi misti – IV lotto, Sub2: VC/010719/03-PRA_UD
- Verbale Attività gruppi misti – III lotto: TD/180719/01-PRA_UD
- Verbale Attività di carattere generale – IV lotto, Sub1: MG/220719/01-PRA_UD
- Verbale Attività di carattere generale - IV lotto, Sub 2: VC/111019/01-PRA_UD
- Verbale Attività di carattere generale – Commissario 16.07.2019 Atti/1078
- Verbale Attività di carattere generale – Commissario 19.06.2019 Atti/1376
- Parere Osservazioni al progetto esecutivo e al PMA – Prot. ARPA-FVG 0006375/PIGEN/VAL del 25.02.2019
- Nota sulle modalità gestionali dei materiali contenenti amianto (MCA) – Prot. ARPA –FVG 00023712/P/GEN/PRA del 16.07.2019
- Nota sulla gestione dei rifiuti con MCA. Prot. ARPA-FVG 0024327/P/GEN/PRA del 23.07.2019.

RAPPORTI DI VALIDAZIONE

- 19062019 III^a Corsia_IV Lotto, Sublotto 1- Rumore (Prot. 20253-P del 19.06.2019);
- 19082019 III^a Corsia_IV Lotto, Sublotto 1- Rumore (Prot. 27407-P del 19.08.2019);
- Rapporto di validazione n. 1 – Lotto IV, Sublotto 1 - Acque sotterranee;
- Rapporto di validazione n. 2 – Lotto IV, Sublotto 2 - Acque sotterranee;
- Rapporto di validazione n. 3 – Lotto IV, Sublotto 1 - Acque superficiali;
- Rapporto di validazione n. 4 – Lotto IV, Sublotto 2 - Acque suoli;
- Rapporto di validazione n. 5 – Lotto IV, Sublotto 1- Acque superficiali;
- Rapporto di validazione n. 6 – Lotto IV, Sublotto 2 - Acque sotterranee.