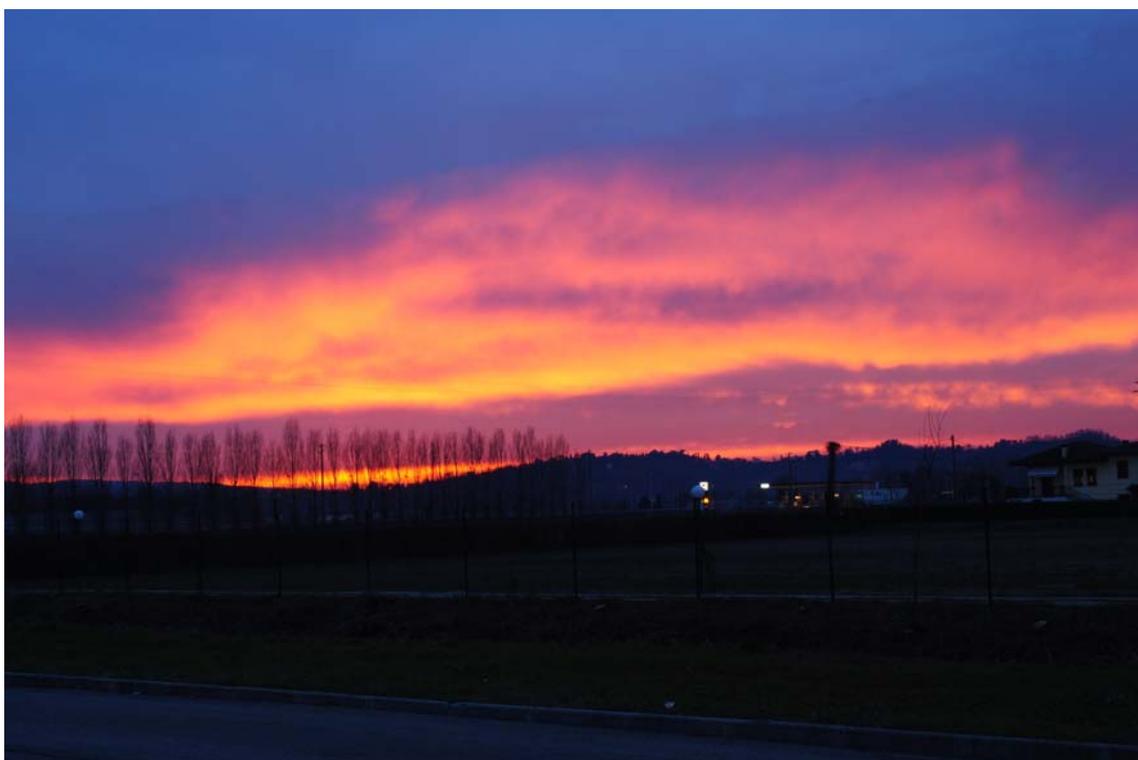


Autostrada A31 - Valdastico SUD

ATTIVITÀ DI AUDIT AL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

ANNO 2014



DOCUMENTO DI SINTESI



Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto



REGIONE DEL VENETO

ARPAV

Direttore Generale

Carlo Emanuele Pepe

Dipartimento Provinciale di Vicenza

Giancarlo Cunego

Servizio Stato dell'Ambiente

Ugo Pretto

Progetto e realizzazione

Rodolfo Remonato (Ufficio Attività Tecniche e Specialistiche)

Claudio Scanagatta (Ufficio Attività Tecniche e Specialistiche)

Con la collaborazione di:

Graziano Voltarel (Servizio Osservatorio Aria – Aria)

Manuela Cason (Servizio Osservatorio Acque Interne - Acque Superficiali)

Filippo Mion (Servizio Osservatorio Acque Interne - Acque Sotterranee)

Paolo Giandon (Servizio Osservatorio Suolo e bonifiche - Suolo)

Flavio Trotti (Servizio Osservatorio Agenti Fisici – Rumore e Vibrazioni)

Lucio Pasquini (DAP BL – Unità Operativa Fisica Ambientale – Rumore e Vibrazioni)

Laura Belleri (DAP BL – Unità Operativa Fisica Ambientale – Rumore e Vibrazioni)

Paolo Bortolami (Servizio Coordinamento Osservatori Regionali e Segreterie Tecniche – Paesaggio)

Sara Gasparini (Servizio Coordinamento Osservatori Regionali e Segreterie Tecniche – Paesaggio – Flora Fauna ed Ecosistemi)

In copertina

Vicenza – Strada delle Caperse

La presente Relazione tecnica può essere riprodotta solo integralmente. L'utilizzo parziale richiede l'approvazione scritta del Dipartimento ARPAV Provinciale di Vicenza e la citazione della fonte stessa.

INDICE

1.	INTRODUZIONE	pag. 4
2.	ARIA	pag. 5
3.	ACQUE SUPERFICIALI	pag. 10
4.	ACQUE SOTTERRANEE	pag. 16
5.	RUMORE e VIBRAZIONI	pag. 22
6.	SUOLO	pag. 26
7.	FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	pag. 29
8.	PAESAGGIO	pag. 29
9.	ATTIVITÀ DI AUDIT AI CANTIERI E CONTROLLO	pag. 30

1. INTRODUZIONE

L'auditing sulle attività di monitoraggio ambientale connesse ai lavori della costruenda autostrada A31 - Valdastico Sud (tronco Vicenza - Rovigo) è stato oggetto di apposita convenzione tra ARPAV e la Società Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A., approvata con decreto del Commissario Straordinario ARPAV n° 190 del 15.03.2006.

Tale convenzione, a valere per il periodo 2006-2012 (compreso), prevedeva che ARPAV dovesse svolgere le seguenti attività:

- coordinamento di audit del progetto di monitoraggio ambientale;
- verifica idoneità dei siti di monitoraggio;
- definizione soglie di attenzione/allarme con cui confrontare i dati di monitoraggio;
- verifica delle procedure di campionamento, preparazione ed analisi dei campioni;
- verifica delle procedure di emergenza;
- verifica degli strumenti di misura utilizzati;
- sopralluoghi delle attività di rilievo nell'ambito del monitoraggio;
- sopralluoghi con campionamenti e misure in doppio (validazione dati del monitoraggio);
- analisi di laboratorio;
- validazione dati di monitoraggio e confronto con le soglie stabilite;
- predisposizione di documenti tecnici e di sintesi (report);
- risposta a richieste pubbliche ambientali; informazione a enti e cittadini.

Operativamente l'attività era suddivisa in tre momenti operativi ossia: Ante Operam (prima dell'inizio dei lavori, AO), in Corso d'Opera (CO) e PO (al termine dei lavori, PO).

Poiché alla data del 31.12.2012 l'opera era ancora in fase di realizzazione, è stata stipulata una nuova convenzione che conferma, sostanzialmente, quanto già previsto dalla precedente convenzione con durata fino al 31.12.2015.

L'attività di audit nel 2014 ha riguardato essenzialmente il CO per i cantieri effettivamente attivi come da PMA.

Per ogni singola matrice viene di seguito relazionata l'attività svolta.

2. ARIA

Nel corso dell'anno 2014 è stato eseguito a cura dell'Osservatorio Regionale Aria il confronto tra i dati delle campagne di monitoraggio di qualità dell'aria relative ai siti del tracciato dell'autostrada Valdastico Sud e i dati di alcune stazioni fisse della rete regionale ARPAV scelte come riferimento per il presente lavoro.

Il parametro considerato sono le polveri sottili (PM₁₀), per le quali la vigente normativa (Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155, attuazione della Direttiva 2008/50/CE), prevede un limite giornaliero di **50** µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile.

I siti monitorati sono stati i seguenti:

Sito	Provincia	Comune	Località
AT00	VI	AGUGLIARO	SEDE AGUGLIARO
AT01	VI	LONGARE	SECULA
AT02	VI	MONTEGALDA	GHIZZOLE
AT03	VI	MOSSANO	BASSE
AT05	VI	AGUGLIARO	VIA PONTICELLI

Le campagne eseguite dalla ditta e confrontate da ARPAV sono state le seguenti:

Sito	Data inizio	Data fine	Provincia	Comune	Località
AT00	04/07/13	17/07/13	VI	AGUGLIARO	SEDE AGUGLIARO
AT01	04/07/13	17/07/13	VI	LONGARE	SECULA
AT02	02/10/13	15/10/13	VI	MONTEGALDA	GHIZZOLE
AT05	04/10/13	17/10/13	VI	AGUGLIARO	VIA PONTICELLI
AT02	17/10/13	30/10/13	VI	MONTEGALDA	GHIZZOLE
AT05	09/01/14	22/01/14	VI	AGUGLIARO	VIA PONTICELLI
AT02	29/01/14	11/02/14	VI	MONTEGALDA	GHIZZOLE
AT01	13/02/14	26/02/14	VI	LONGARE	SECULA
AT03	26/03/14	08/04/14	VI	MOSSANO	BASSE
AT 03	10/07/14	23/07/14	VI	MOSSANO	BASSE

Le stazioni fisse ARPAV di riferimento utilizzate sono state le seguenti:

- Este
- Parco Colli Euganei
- Padova Mandria

I dati presenti nel sito internet dell'autostrada Valdastico Sud sono stati trasferiti in foglio elettronico. Parallelamente, sono stati estratti dal sistema gestionale (SIRAV) i dati relativi alle stazioni fisse ARPAV di riferimento; quindi, sono stati creati dei grafici di confronto, uno per ogni campagna, utilizzando un foglio di lavoro per ogni mese.

Di seguito si riportano le tabelle di correlazione: lo sfondo marrone chiaro evidenzia i superamenti rispetto al limite giornaliero di **50** µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile.

In calce a ciascuna tabella sono evidenziate le mancate correlazioni tra i dati ottenuti dal laboratorio di riferimento per Valdastico Sud e le centraline ARPAV. Di tale mancata correlazione è stata data evidenza anche nel corso della riunione plenaria sull'attività di audit al PMA 2014, tenutasi il 03/02/2015 presso la sede del Dipartimento Provinciale ARPAV di Vicenza.

data	AT00 CO	Este	Parco Colli Euganei	Padova Mandria
04/07/2013	19.5	8	16	16
05/07/2013	23.4	13	17	18
06/07/2013	19.3	10	12	21
07/07/2013	24.9	12	14	19
08/07/2013	18.6	16	19	22
09/07/2013	17.2	19	18	23
10/07/2013	17.2	11	18	
11/07/2013	16.5	21	24	28
12/07/2013	15.8	16	18	25
13/07/2013	19	23	21	23
14/07/2013	19.8	20	17	19
15/07/2013	18.3	16	16	21
16/07/2013	18.2	17	19	21
17/07/2013	18.4	16	20	22

Nessun superamento; dati correlati.

data	AT01 PO	Este	Parco Colli Euganei	Padova Mandria
04/07/2013	6.8	8	16	16
05/07/2013	7.8	13	17	18
06/07/2013	5.1	10	12	21
07/07/2013	5.8	12	14	19
08/07/2013	8.9	16	19	22
09/07/2013	9.7	19	18	23
10/07/2013	9.2	11	18	
11/07/2013	5	21	24	28
12/07/2013	12.8	16	18	25
13/07/2013	10.1	23	21	23
14/07/2013	7.7	20	17	19
15/07/2013	11.9	16	16	21
16/07/2013	9.5	17	19	21
17/07/2013	9.8	16	20	22

Nessun superamento; dati correlati.

data	AT02 PO	Este	Parco Colli Euganei	Padova Mandria
02/10/2013	34.9	22	13	13
03/10/2013	26.3	19	21	21
04/10/2013	16.8	16	18	23
05/10/2013	22.7	31	24	34
06/10/2013	29.5	17	13	19
07/10/2013	27.7	19	14	20
08/10/2013	34.5	24	28	33
09/10/2013	34.8	44	35	47
10/10/2013	18.5	33	37	49
11/10/2013	32.5	7	10	4
12/10/2013	33.5	14	12	19
13/10/2013	32.5	23	15	22
14/10/2013	15.7	40	35	42
15/10/2013	35	51	52	52

Nessun superamento nelle centraline A31; dati parzialmente correlati.

data	AT05 CO	Este	Parco Colli Euganei	Padova Mandria
04/10/2013	6.1	16	18	23
05/10/2013	10.8	31	24	34
06/10/2013	10.8	17	13	19
07/10/2013	10.4	19	14	20
08/10/2013	11	24	28	33
09/10/2013	8.8	44	35	47
10/10/2013	12.4	33	37	49
11/10/2013	25.2	7	10	4
12/10/2013	22.2	14	12	19
13/10/2013	11.1	23	15	22
14/10/2013	16.3	40	35	42
15/10/2013	14.8	51	52	52
16/10/2013	27.5	47	50	64
17/10/2013	20.1	46		52

Nessun superamento nelle centraline A31; dati non correlati.

data	AT02 PO	Este	Parco Colli Euganei	Padova Mandria
17/10/2013	31.2	46		52
18/10/2013	25.6	36	37	61
19/10/2013	20.4	55	60	76
20/10/2013	19.6	65	86	93
21/10/2013	16.9	47	64	58
22/10/2013	16.5	46	60	54
23/10/2013	15.5	25	31	39
24/10/2013	22.6	18	15	19
25/10/2013	19.5	29	26	28
26/10/2013	21.9	46	50	47
27/10/2013	17.9	30	47	39
28/10/2013	30.9	46	54	44
29/10/2013	29.6	34	42	53
30/10/2013	18.5	21	22	26

Nessun superamento nelle centraline A31; dati non correlati.

data	AT05 CO	Este	Parco Colli Euganei	Padova Mandria
09/01/2014	18,6	59	59	58
10/01/2014	22,6	74	71	85
11/01/2014	30,1	83	78	92
12/01/2014	28,5	67	86	77
13/01/2014	16,3	78	88	88
14/01/2014	24,3	21	27	36
15/01/2014	18,1	35	31	30
16/01/2014	17,6	40	38	44
17/01/2014	19,5	25	22	32
18/01/2014	24	25	23	32
19/01/2014	27,2	26	21	26
20/01/2014	19,1	33	27	34
21/01/2014	22,2	44	31	48
22/01/2014	18,3	58	31	50

Sei superamenti avvenuti solo nelle centraline ARPAV, dati non correlati.

data	AT02 PO	Este	Parco Colli Euganei	Padova Mandria
29/01/2014		44	38	56
30/01/2014		19	15	26
31/01/2014	51,1	30	30	27
01/02/2014	77,6	28	25	27
02/02/2014	19,9	22	23	16
03/02/2014	21,3	9	8	11
04/02/2014	23,7	18	14	21
05/02/2014	20,2	22	23	25
06/02/2014	20,1	25	18	24
07/02/2014	21,4	38	35	49
08/02/2014	19,9	28	33	34
09/02/2014	14	23	25	21
10/02/2014	22	9	10	16
11/02/2014	19,3	27	29	28

Tre superamenti di cui due nelle centraline dell'autostrada Valdastico Sud e uno nelle centraline ARPAV, dati parzialmente correlati.

data	AT01 PO	Este	Parco Colli Euganei	Padova Mandria
13/02/2014	19,9	43	41	56
14/02/2014	25	31	29	32
15/02/2014	27,4	33	30	55
16/02/2014	22,2	42	35	55
17/02/2014	13		39	30
18/02/2014	33,6	36	25	37
19/02/2014	40,5		33	37
20/02/2014	9,1		12	16
21/02/2014	7,5		36	40
22/02/2014	11,2	16	15	12
23/02/2014	23,2	26	14	25
24/02/2014	15,3	36	21	41
25/02/2014	6,2	57	47	46
26/02/2014	10,7	46		57

Cinque superamenti avvenuti solo nelle centraline ARPAV, dati parzialmente correlati.

data	AT03 PO	Este	Parco Colli Euganei	Padova Mandria
26/03/2014	9,1	11	14	16
27/03/2014	16,9	20	16	22
28/03/2014	19,4	35	23	25
29/03/2014	21,4	41	29	35
30/03/2014	9,1	32	28	41
31/03/2014	20,2	50	36	48
01/04/2014	22	52	52	50
02/04/2014	11,8	38	34	47
03/04/2014	6,9	38	39	50
04/04/2014	10,2	24	29	39
05/04/2014	10,7	26	23	33
06/04/2014	8,2	37	36	37
07/04/2014	11,6	34	34	38
08/04/2014	8	34	28	45

Un solo superamento avvenuto solo nelle centraline ARPAV, dati non correlati

data	AT03 PO	Este	Parco Colli Euganei	Padova Mandria
10/07/2014	18,2	3	3	5
11/07/2014	18,3	4	7	13
12/07/2014	15,9	11	11	18
13/07/2014	22,5		5	13
14/07/2014	25		7	12
15/07/2014	25,9	14	9	
16/07/2014	20,3	18	12	
17/07/2014	14,7	13	14	
18/07/2014	21,4	16	13	17
19/07/2014	21	13	18	26
20/07/2014	27,1	14	22	31
21/07/2014	14,3		19	28
22/07/2014	19,5		11	19
23/07/2014	29,4	23	13	24

Nessun superamento, dati parzialmente correlati.

3. ACQUE SUPERFICIALI

I dati dei prelievi rilevati da STA, validati da SICEA e presenti nel sito internet sono stati resi disponibili in formato elettronico con la cadenza concordata.

Come già precedentemente segnalato, sia nelle tabelle fornite da STA che nel sito internet alla voce "Azoto totale" corrispondono i dati relativi ad "Azoto Kjeldahl".

Nella tabella seguente si riassumono le analisi eseguite dalla STA durante il periodo considerato e fornite dalla stessa in formato elettronico, valutate per la redazione della presente relazione.

Su alcuni corsi d'acqua è stato eseguito l'ultimo monitoraggio PO (condotto Mossano, fiume Bacchiglione, canale Bisatto, scolo Salvi).

Su alcuni corsi d'acqua nel primo semestre sono state eseguite le attività di CO ed è stato eseguito il monitoraggio PO a partire dal mese di agosto (scolo Righetti, canale Bisatto, scolo Liona e scolo Fiumicello), mentre sui restanti (o sui già citati corsi d'acqua, ma nei mesi precedenti) le attività sono riferite ancora alla fase di CO.

Seguono i commenti relativi alle analisi chimiche, chimico-fisiche, microbiologiche e biologiche (IBE) eseguite nel corso dell'anno 2014. Per ciascun corso d'acqua sono evidenziate le presenze di metalli o di altri microinquinanti.

Corpo idrico	Codice punto	Tipo analisi	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Fiume Bacchiglione	AI_SU_08 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO												
		IBE												
Canale Bisatto	AI_SU_10 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO												
		IBE												
Scolo Salvi	AI_SU_12 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO			X									
		IBE												
Condotto Mossano	AI_SU_14 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO			X									
		IBE												
Scolo Righetti	AI_SU_16 Valle	CB		X	X					X			X	
		CF		X	X					X	X		X	
		PO		X	X					X	X		X	
		IBE		X						X				
Canale Bisatto	AI_SU_18 Valle	CB		X						X			X	
		CF		X						X	X		X	
		PO		X						X	X		X	
		IBE		X						X				

Corpo idrico	Codice punto	Tipo analisi	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Scolo Liona	AI_SU_22 Valle	CB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CF	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		PO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		IBE		X			X			X			X	
Scolo Fiumicello	AI_SU_24 Valle	CB	X	X	X	X	X	X		X			X	
		CF	X	X	X	X	X	X		X	X		X	
		PO	X	X	X	X	X	X		X	X		X	
		IBE		X			X			X				
Scolo Veron	AI_SU_26 Valle	CB									X			
		CF									X			
		PO												
		IBE												
Scolo Frassanella	AI_SU_28 Valle	CB		X			X			X			X	
		CF		X			X			X			X	
		PO		X			X			X			X	
		IBE		X			X			X			X	
Scolo Roneghetto	AI_SU_30 Valle	CB		X			X			X			X	
		CF		X			X			X			X	
		PO		X			X			X			X	
		IBE		X			X			X			X	
Scolo Ronego	AI_SU_32 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO			X									
		IBE												
Frassine	AI_SU_34 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO			X									
		IBE												
Scolo Degora	AI_SU_36 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO			X									
		IBE												
Fiumicello	AI_SU_38 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO			X									
		IBE												
Controfossa Sinistra	AI_SU_40 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO			X									
		IBE												
Scolo Vampadore	AI_SU_42 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO			X									
		IBE												
Controfossa Destra	AI_SU_44 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO			X									
		IBE												

Corpo idrico	Codice punto	Tipo analisi	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Fiume Fratta	AI_SU_46 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO			X									
		IBE												
Scolo Frattesina	AI_SU_48 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO			X									
		IBE												
Fiume Adige	AI_SU_50 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO												
		IBE												
Naviglio Adigetto	AI_SU_52 Valle	CB			X									
		CF			X									
		PO			X									
		IBE												

Fiume Bacchiglione: AI_SU_07 monte, AI_SU_08 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata eseguita una campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, tetracloroetilene, 1,2 dicloroetilene.

Canale Bisatto: AI_SU_09 monte, AI_SU_10 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata eseguita una campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio, tetracloroetilene, 1,2 dicloroetilene.

Scolo Salvi: AI_SU_11 monte, AI_SU_12 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata eseguita una campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio.

Condotto Mossano: AI_SU_13 monte, AI_SU_14 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata eseguita una campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio.

Scolo Righetti: AI_SU_15 monte, AI_SU_16 valle

Dati chimico-microbiologici

Nel punto di valle sono state eseguite cinque campagne nei mesi di febbraio, marzo, agosto, settembre e novembre.

Presenze: tensioattivi non ionici (agosto), metalli, cloroformio (novembre).

Dati IBE

Nel 2014 sono state eseguite due campagne nel punto di valle, nei mesi di febbraio e agosto.

I rilievi IBE indicano un ambiente molto alterato nel campione effettuato a febbraio, che si mantiene alterato anche nei rilievi successivi. La tabella che segue riepiloga ed evidenzia lo stato del CI.

Corpo idrico	Codice	Posizione	data	US	IBE	CQ
Scolo Righetti	AI-SU-16	valle	27/02/2014	3	2	V
Scolo Righetti	AI-SU-16	valle	27/08/2014	7	6	III

Canale Bisatto: AI_SU_17 monte, AI_SU_18 valle

Dati chimico-microbiologici

Nel punto di valle sono state eseguite campagne nei mesi di febbraio, agosto, settembre e novembre.

Presenze: tensioattivi non ionici (novembre), metalli, cloroformio (novembre), 1,2 dicloroetilene (febbraio e novembre).

Dati IBE

Nel 2014 sono state eseguite due campagne nel punto di valle, nei mesi di febbraio e agosto.

I rilievi IBE indicano un ambiente molto alterato nel primo rilievo, che si mantiene alterato anche durante la campagna estiva.

Corpo idrico	Codice	Posizione	data	US	IBE	CQ
Canale Bisatto	AI-SU-18	valle	27/02/2014	7	5	IV
Canale Bisatto	AI-SU-18	valle	27/08/2014	7	6	III

Scolo Liona: AI_SU_19 monte, AI_SU_20 valle

Dati chimico-microbiologici

Da gennaio a giugno sono state condotte campagne mensili nel punto di valle, poi nei mesi di agosto, settembre e novembre.

Presenze: tensioattivi non ionici (novembre), metalli, cloroformio (maggio, giugno, novembre), 1,2 dicloroetilene (maggio), terbutilazina (marzo).

Dati IBE

Nel 2014 sono state eseguite tre campagne, con cadenza trimestrale.

I rilievi IBE indicano un ambiente molto alterato o fortemente degradato.

Corpo idrico	Codice	Posizione	data	US	IBE	CQ
Scolo Liona	AI-SU-20	valle	27/02/2014	5	4-5	IV
Scolo Liona	AI-SU-20	valle	13/05/2014	6	5-4	IV
Scolo Liona	AI-SU-20	valle	27/08/2014	4	4	IV

Scolo Liona: AI_SU_21 monte, AI_SU_22 valle

Dati chimico-microbiologici

Da gennaio a dicembre sono state condotte campagne mensili solamente nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio (maggio, giugno, agosto, novembre e dicembre), tetracloroetilene (marzo), 1,2 dicloroetilene (maggio), terbutilazina (maggio).

Dati IBE

Nel 2014 sono state eseguite quattro campagne, con cadenza trimestrale, solo nel punto di valle.

I rilievi IBE indicano un ambiente molto alterato o fortemente degradato.

Corpo idrico	Codice	Posizione	data	US	IBE	CQ
Scolo Liona	AI-SU-22	valle	27/02/2014	7	5	IV
Scolo Liona	AI-SU-22	valle	13/05/2014	8	5	IV
Scolo Liona	AI-SU-22	valle	27/08/2014	4	4	IV
Scolo Liona	AI-SU-22	valle	27/11/2014	4	4	IV

Scolo Fiumicello: AI_SU_23 monte, AI_SU_24 valle

Dati chimico-microbiologici

Da gennaio a giugno sono state condotte campagne mensili solamente nel punto di valle, poi nei mesi di agosto, settembre e novembre.

Presenze: metalli, cloroformio (aprile, maggio, giugno, novembre), 1,2 dicloroetano (maggio), 1,2 tricloroetano (febbraio, marzo e maggio), tetracloroetilene (gennaio, febbraio e maggio), 1,2 dicloroetilene (gennaio, febbraio, marzo, maggio e novembre) e terbutilazina (marzo, aprile e maggio).

Dati IBE

Nel 2014 sono state eseguite tre campagne, con cadenza trimestrale, solo nel punto di valle.

I rilievi IBE indicano un ambiente fortemente degradato.

Corpo idrico	Codice	Posizione	data	US	IBE	CQ
Scolo Fiumicello	AI-SU-24	valle	27/02/2014	7	4	IV
Scolo Fiumicello	AI-SU-24	valle	13/05/2014	8	3	V
Scolo Fiumicello	AI-SU-24	valle	27/08/2014	5	2-3	V

Scolo Veron: AI_SU_25 monte, AI_SU_26 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata eseguita una sola campagna, nel mese di settembre.

Presenze: metalli, cloroformio

Scolo Frassanella: AI_SU_27 monte, AI_SU_28 valle

Dati chimico-microbiologici

Sono state condotte campagne trimestrali solamente nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio (maggio, agosto, novembre), 1,2 dicloroetano (maggio), 1,1 dicloroetano (febbraio, maggio), tetracloroetilene (febbraio), 1,2 dicloroetilene (febbraio, maggio, novembre), bromoformio (novembre), terbutilazina (maggio).

Dati IBE

Nel 2014 sono state eseguite quattro campagne con cadenza trimestrale solo nel punto di valle.

I rilievi IBE indicano un ambiente alterato, specialmente nella campagna invernale e autunnale.

Corpo idrico	Codice	Posizione	data	US	IBE	CQ	
Scolo Frassanella	AI-SU-28	valle	27/02/2014	10	5-6	IV	III
Scolo Frassanella	AI-SU-28	valle	13/05/2014	14	7	III	
Scolo Frassanella	AI-SU-28	valle	27/08/2014	9	6	III	
Scolo Frassanella	AI-SU-28	valle	27/11/2014	10	5-6	IV	III

Scolo Roneghetto: AI_SU_29 monte, AI_SU_30 valle

Dati chimico-microbiologici

Sono state condotte campagne trimestrali solamente nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio (maggio e novembre), 1,2 dicloroetano (maggio), tetracloroetilene (febbraio, maggio, novembre), 1,2 dicloroetilene (febbraio, maggio, novembre), terbutilazina (maggio).

Dati IBE

Nel 2014 sono state eseguite quattro campagne, con cadenza trimestrale, solo nel punto di valle.

I rilievi IBE indicano un ambiente molto alterato.

Corpo idrico	Codice	Posizione	data	US	IBE	CQ	
Scolo Roneghetto	AI-SU-30	valle	27/02/2014	6	5-4	IV	
Scolo Roneghetto	AI-SU-30	valle	13/05/2014	6	5-4	IV	
Scolo Roneghetto	AI-SU-30	valle	27/08/2014	4	4	IV	
Scolo Roneghetto	AI-SU-30	valle	27/11/2014	9	5	IV	

Scolo Ronago: AI_SU_31 monte, AI_SU_32 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata condotta una sola campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio, 1,2 dicloroetano

Frassine: AI_SU_33 monte, AI_SU_34 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata condotta una sola campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio

Scolo Degora: AI_SU_35 monte, AI_SU_36 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata condotta una sola campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio, 1,2 dicloroetano, 1,1 dicloroetano, tetracloroetilene, 1,2 dicloroetilene, terbutilazina

Fiumicello: AI_SU_37 monte, AI_SU_38 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata condotta una sola campagna nel mese di marzo, nel punto di valle. Il corso d'acqua risultava in secca.

Controfossa Sinistra: AI_SU_39 monte, AI_SU_40 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata condotta una sola campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, terbutilazina

Scolo Vampadore: AI_SU_41 monte, AI_SU_42 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata condotta una sola campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, 1,2 dicloroetano, 1,1 dicloroetano, tetracloroetilene, 1,2 dicloroetilene, terbutilazina

Controfossa destra: AI_SU_43 monte, AI_SU_44 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata condotta una sola campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, terbutilazina

Fiume Fratta: AI_SU_45 monte, AI_SU_46 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata condotta una sola campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio, 1,2 dicloroetano

Scolo Frattesina: AI_SU_35 monte, AI_SU_36 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata condotta una sola campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio

Fiume Adige: AI_SU_49 monte, AI_SU_50 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata condotta una sola campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio

Naviglio Adigetto: AI_SU_51 monte, AI_SU_52 valle

Dati chimico-microbiologici

È stata condotta una sola campagna nel mese di marzo, nel punto di valle.

Presenze: metalli, cloroformio, 1,2 dicloroetilene

4. ACQUE SOTTERRANEE

Di seguito si commentano sinteticamente i dati relativi alle analisi chimiche effettuate sui campioni d'acqua sotterranea prelevati nel corso del monitoraggio eseguito nel 2014.

Si ritiene opportuno ricordare, per quanto riguarda ammoniaca, nitrati e cloruri, che a partire dal secondo semestre del 2008 sono stati adottati i valori di riferimento proposti, adeguandosi così all'evoluzione normativa:

- ammoniaca: 0.5 mg/l [rif.: parere ISS prot. n. 641488 IA.12 del 11/09/2003]
- nitrati: 50 mg/l NO₃ [rif.: DIRETTIVA 2006/118/CE di prossimo recepimento]
- cloruri: 250 mg/l [rif.: D. Lgs. 31/2001]

Per le sostanze che non sono comprese in tabella 2 dell'allegato 5 al Titolo V, parte IV, del D.Lgs. 152/2006, vengono considerati validi i riferimenti alle concentrazioni limite definite dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) tramite parere e rese disponibili sul sito internet di APAT.

Per quanto riguarda il parametro *Idrocarburi totali*, il Ministero dell'Ambiente ha chiarito l'annosa disputa relativa al parametro 90 della tabella sopraccitata, ossia la concentrazione limite, nelle acque sotterranee, per il "n-Esano", che è stato interpretato, nel corso degli anni, prima come "idrocarburi totali espressi come n-Esano" e poi come "idrocarburi a catena lineare di origine petrolifera, con esclusione dei parametri per i quali il DM 471/99 riporta singole concentrazioni limite". La posizione del Ministero è stata, fino ad oggi, quella che il limite, espresso nel D.Lgs. 152/06 – 350 µg/l – dovesse essere sostituito e/o modificato con il valore di 10 µg/l, concentrazione limite per la potabilità delle acque, contenuta nel DPR 236/88. Tra l'altro nel D.Lgs. 31/2001 (che abroga il DPR 236/88), questo parametro non è presente. Dal 2004 il valore limite per gli "Idrocarburi Totali" è tornato a 350 µg/l.

Non sono state effettuate campagne di campionamento sui piezometri PZ_01, PZ_02; PZ_04, PZ_07, PZ_22, PZ_23, PZ_24, PZ_25, PZ_30, PZ_34 e PZ_38.

I piezometri in cui sono state eseguite campagne di monitoraggio mensili sono: PZ_15 e PZ_16 nel lotto 7 e PZ_17 e PZ_18 nel lotto 8.

Il piezometro **PZ_05** e **Pz_07**, distrutti in passato, non sono stati riterebrati e pertanto non sono più stati campionati.

Come concordato con il committente è stato ripristinato il PZ_15 allo scopo di poter procedere con i campionamenti finali e nella fase di monitoraggio PO.

Nel 2015 alcuni piezometri in cui effettuare il monitoraggio PO non saranno disponibili (PZ_23, PZ_30 e PZ_34): nell'incontro di Vicenza del 03/02/2015 è stato deciso che ARPAV valuterà le possibili soluzioni da adottare per i piezometri non utilizzabili o inaccessibili proposte dalla HSE S.r.l.

Nei mesi di febbraio, agosto e novembre, sono state effettuate campagne di monitoraggio PO nei lotti 16, 15, 7, 6, 5 e 4.

Considerando i dati nel loro insieme si osserva:

- il *superamento* dei valori di riferimento normativi oltre che per gli inquinanti comunemente presenti (nello specifico arsenico, ferro, manganese, ione ammonio, solfati e nitrati) anche per benzo(a)pirene nel PZ_14 (solo ad aprile), cloroformio nel PZ_17 (a giugno ed agosto);

- la *presenza* (superamenti del limite di rivelabilità ma non dei valori di riferimento normativi) di cloroformio, 1,1 dicloroetano, 1,2 dicloroetano, toluene, 1,2 dicloropropano, 1,2 dicloroetilene, clorobenzene, benzo(a)antracene, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, tricloroetilene, p-xilene e tensioattivi totali.

È importante evidenziare che i superamenti relativi a ferro, manganese, arsenico e ione ammonio, già riscontrate nella fase di monitoraggio AO, potrebbero essere collegati alle caratteristiche geochimiche naturali degli strati argillosi presenti nel sottosuolo, come rilevato in vaste aree della media e bassa pianura veneta, mentre quelli relativi ai solfati, nitrati, benzo(a)pirene e cloroformio non sono imputabili alle operazioni di cantiere e tra l'altro sono già stati riscontrati negli stessi piezometri anche negli anni scorsi.

Per ciascun piezometro, di seguito, sono indicate le campagne effettuate nel periodo, i superamenti dei valori di riferimento ed eventualmente la presenza di metalli, tensioattivi totali, composti alifatici alogenati e aromatici, fenoli totali, IPA, idrocarburi, ecc.

PZ_01

Numero campagne periodo: 0

PZ_0002

Numero campagne periodo: 0

PZ_03

Numero campagne periodo: 2

Superamenti valori riferimento: ammonio, manganese e ferro.

Presenze: tensioattivi totali, cloroformio, p-xilene.

Note: *la campagna di febbraio risulta di CO, mentre quella di agosto di PO.*

PZ_04

Numero campagne periodo: 0

PZ_05

Numero campagne periodo: 0

Note: *il piezometro non è più campionabile poiché distrutto nel mese di novembre 2009.*

PZ_06

Numero campagne periodo: 2

Superamenti valori riferimento: nitrati.

Presenze: toluene, cloroformio, p-xilene.

Note: *la campagna di febbraio risulta di CO, mentre quella di agosto di PO.*

PZ_07bis

Numero campagne periodo: 0

Note: *il piezometro non è più campionabile in quanto è stato del tutto o in parte sepolto sotto lo strato di asfalto.*

PZ_08bis

Numero campagne periodo: 2 (PO)

Superamenti valori riferimento: ammonio.

Presenze: cloroformio, toluene, tricloroetilene, p-xilene e benzo(a)antracene.

PZ_09

Numero campagne periodo: 2 (PO)

Superamenti valori riferimento: solfati e ammonio.

Presenze: toluene, cloroformio, p-xilene e benzo(a)antracene.

Note:

PZ_10

Numero campagne periodo: 1 (PO)

Superamenti valori riferimento: nessuno.

Presenze: tensioattivi totali, benzo(a)antracene.

PZ_11

Numero campagne periodo: 3

Superamenti valori riferimento: arsenico, ammonio, manganese.

Presenze: tensioattivi totali, cloroformio e benzo(a)antracene.

Note: *la campagna di febbraio risulta di CO, mentre quelle di agosto e novembre di PO.*

PZ_12bis

Numero campagne periodo: 1 (PO)

Superamenti valori riferimento: arsenico.

Presenze: benzo(a)antracene.

PZ_13

Numero campagne periodo: 3

Superamenti valori riferimento: ammonio (solo a febbraio)

Presenze: tricloroetilene, cloroformio, p-xilene e benzo(a)antracene.

Note: *la campagna di febbraio risulta di CO, mentre quelle di agosto e novembre di PO.*

PZ_14

Numero campagne periodo: 8

Superamenti valori riferimento: ammonio, manganese e benzo(a)pirene (solo ad aprile).

Presenze: cloroformio, p-xilene, tensioattivi totali, benzo(b)fluorantene, benzo(k)fluorantene, benzo(a)antracene, 1,2 dicloroetilene e 1,2 dicloroetano.

Note: *le campagne da gennaio a giugno risultano di CO, mentre quelle di agosto e novembre di PO.*

PZ_15

Numero campagne periodo: 12

Superamenti valori riferimento: arsenico, ferro, ammonio e manganese.

Presenze: tensioattivi totali, 1,2 dicloroetilene 1,2 dicloroetano, 1,2 dicloropropano, cloroformio e p-xilene.

Note: variazioni significative di concentrazione per ferro e manganese.

PZ_16

Numero campagne periodo: 12

Superamenti valori riferimento: arsenico, ferro (solo a giugno), ammonio e manganese.

Presenze: tensioattivi totali, 1,2 dicloroetilene 1,2 dicloroetano, cloroformio, toluene e p-xilene.

Note: variazioni significative di concentrazione per arsenico, ferro e manganese.

PZ_17

Numero campagne periodo: 12

Superamenti valori riferimento: ammonio, manganese, cloroformio.

Presenze: cloroformio, tricloroetilene, 1,2-dicloroetano, 1,2-dicloropropano, 1,2-dicloroetilene, toluene, p-xilene e tensioattivi totali.

Note: *manca la determinazione dei Fenoli totali a febbraio.*

PZ_18

Numero campagne periodo: 12

Superamenti valori riferimento: arsenico, ammonio, ferro (solo a giugno) e manganese (solo a marzo).

Presenze: tensioattivi totali, cloroformio, 1,2-dicloroetano, 1,2-dicloroetilene, p-xilene.

PZ_19

Numero campagne periodo: 4

Superamenti valori riferimento: arsenico, ammonio (solo a maggio).

Presenze: tensioattivi totali, cloroformio, 1,2-dicloroetano, 1,2-dicloroetilene, p-xilene, toluene.

PZ_20

Numero campagne periodo: 4

Superamenti valori riferimento: nitrati.

Presenze: tensioattivi totali, cloroformio, 1,2-dicloroetano, 1,2-dicloroetilene, p-xilene, toluene.

Note: *manca la determinazione dei Fenoli totali a febbraio.*

PZ_21

Numero campagne periodo: 4

Superamenti valori riferimento: manganese, arsenico, ammonio.

Presenze: cloroformio, 1,2-dicloroetano, p-xilene, toluene, benzo(a)antracene e tensioattivi totali.

PZ_22

Numero campagne periodo: 0

PZ_23

Numero campagne periodo: 0

PZ_24

Numero campagne periodo: 0

PZ_25

Numero campagne periodo: 0

PZ_26

Numero campagne periodo: 1

Superamenti valori riferimento: manganese, arsenico, ammonio.

Presenze: tensioattivi totali.

PZ_27bis

Numero campagne periodo: 1

Superamenti valori riferimento: manganese, arsenico, ammonio.

PZ_28

Numero campagne periodo: 1

Superamenti valori riferimento: manganese, ammonio.

Presenze: tricloroetilene, cloro benzene e 1,2-dicloropropano.

PZ_29

Numero campagne periodo: 1

Superamenti valori riferimento: manganese, ammonio, ferro.

Presenze: tensioattivi totali, 1,1 dicloroetano, 1,2 dicloroetano, 1,2 dicloroetilene.

PZ_30

Numero campagne periodo: 0

PZ_31

Numero campagne periodo: 1

Superamenti valori riferimento: manganese, arsenico, ammonio.

PZ_32

Numero campagne periodo: 1

Superamenti valori riferimento: manganese, ammonio.

Presenze: tensioattivi totali, tricloroetilene e cloro benzene.

PZ_33

Numero campagne periodo: 1

Superamenti valori riferimento: manganese, ammonio.

Presenze: tricloroetilene e cloro benzene.

PZ_34

Numero campagne periodo: 0

PZ_35

Numero campagne periodo: 1

Superamenti valori riferimento: manganese, ammonio.

Presenze: tricloroetilene e cloro benzene.

PZ_36

Numero campagne periodo: 1

Superamenti valori riferimento: manganese, ammonio.

Presenze: tricloroetilene e cloro benzene.

PZ_37

Numero campagne periodo: 1

Superamenti valori riferimento: manganese, ammonio.

Presenze: tricloroetilene e cloro benzene.

PZ_38

Numero campagne periodo: 0

PZ_39bis

Numero campagne periodo: 1

Superamenti valori riferimento: ammonio e manganese.

Presenze: cloroformio, p-xilene, benzo(a)antracene.

5. RUMORE e VIBRAZIONI

Riunioni ed incontri

In data 19/03/14 si è tenuta presso la sede ARPAV del Dipartimento Provinciale di Vicenza una riunione plenaria, presenti i rappresentanti di Società Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A., il Responsabile Ambientale, i tecnici delle ditte incaricate dei monitoraggi per la committenza (Technital per quanto riguarda rumore e vibrazioni), il capo progetto di ARPAV e i referenti di ARPAV a vario titolo coinvolti nell'attività di audit per le varie componenti e per i sopralluoghi sui cantieri.

E' stato illustrato l'avanzamento lavori e la previsione per il 2014 e sono stati evidenziati gli esiti dei monitoraggi 2013 e il programma dei medesimi 2014 per le varie componenti. In merito al rumore è stato comunicato che il monitoraggio in CO si è concluso nel 2013 e che nel medesimo anno non sono state effettuate misure di vibrazioni.

Il giorno 14/04/14 si è svolto presso la sede ARPAV del Dipartimento Provinciale di Vicenza un incontro tematico su rumore e vibrazioni tra personale Società Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A., Technital e ARPAV (capo progetto, SOAF, Dipartimenti Provinciali di VI, BL, PD e RO), con l'obiettivo di allineare procedure e flussi informativi in vista della prosecuzione delle misure di PO di prossima realizzazione.

In particolare, sono state delineate le programmazioni dei monitoraggi in funzione delle date attese di apertura delle varie tratte autostradali, è stato concordato che le misure PO eseguite con traffico ancora non a regime sarebbero state ripetute in seguito con l'infrastruttura tutta in esercizio, è stato recepito che nel report di misura, ove disponibile, venisse riportato il valore previsionale come da studio acustico e che venisse inserita nel webgis la descrizione del ricettore per renderlo più facilmente identificabile da parte di ARPAV.

SOAF ha partecipato, svolgendo in questo caso una funzione di valutazione di protocolli, misure e report, alle attività condotte da Società Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. per la caratterizzazione dell'Insertion Loss delle barriere antirumore già in posa nelle tratte autostradali aperte. In particolare il 17.07.14 si è svolto un sopralluogo congiunto (SOAF e UOFA DAPVI – ditta incaricata da Autostrade del monitoraggio) per l'individuazione delle posizioni in cui effettuare le verifiche. Successivamente Società Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. ha prodotto una relazione (Rapporto di Valutazione dell'Insertion Loss Rev.01 del 14.11.14), rispetto alla quale è emerso che l'abbattimento empirico delle barriere risultava modesto rispetto a quello teorico, presumibilmente in virtù delle condizioni poco adatte in cui la prova si è svolta (traffico molto esiguo). Ne è derivato un suggerimento a ripetere la verifica una volta che le condizioni di utilizzo dell'infrastruttura risultassero più adeguate.

Audit – organizzazione ARPAV

La valutazione dei risultati dei monitoraggi eseguiti sotto la supervisione di Technital e l'individuazione dello stato di criticità da essa emergenti è in capo al Dipartimento Provinciale di Belluno (per conto di SOAF). Le verifiche a campo sull'adeguatezza delle procedure di misura e sulle eventuali criticità comunicate sono in capo ai Dipartimenti Provinciali competenti per territorio (Vicenza, Padova e Rovigo).

Verifica dei dati e dei risultati dei monitoraggi

Di seguito si riporta una sintesi dei risultati ottenuti durante la fase di monitoraggio di PO eseguito dalla società incaricata, e dell'attività svolta dall'Ufficio Unità Operativa Fisica Ambientale del Dipartimento Provinciale di Belluno dell'ARPAV nel periodo compreso tra gennaio e dicembre 2014.

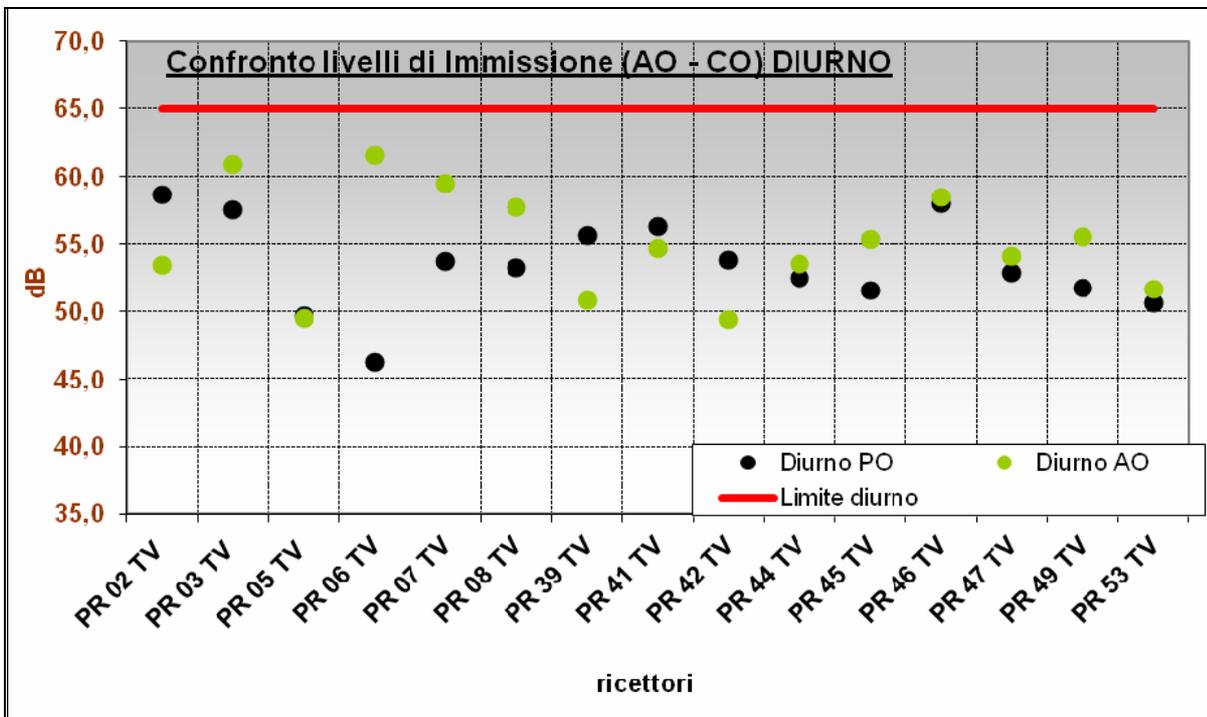
Complessivamente i ricettori oggetto dell'indagine fonometrica sono stati 15 e per le vibrazioni nessuno.

La valutazione dei risultati ottenuti dai monitoraggi di tipo TV per i ricettori situati all'interno della fascia di pertinenza dell'autostrada fa riferimento alle indicazioni riportate nel DPR n. 142 del 30.03.2004, i livelli generati dal traffico veicolare sono di conseguenza confrontati con i limiti cautelativi di 65 dBA diurni e 55 dBA notturni.

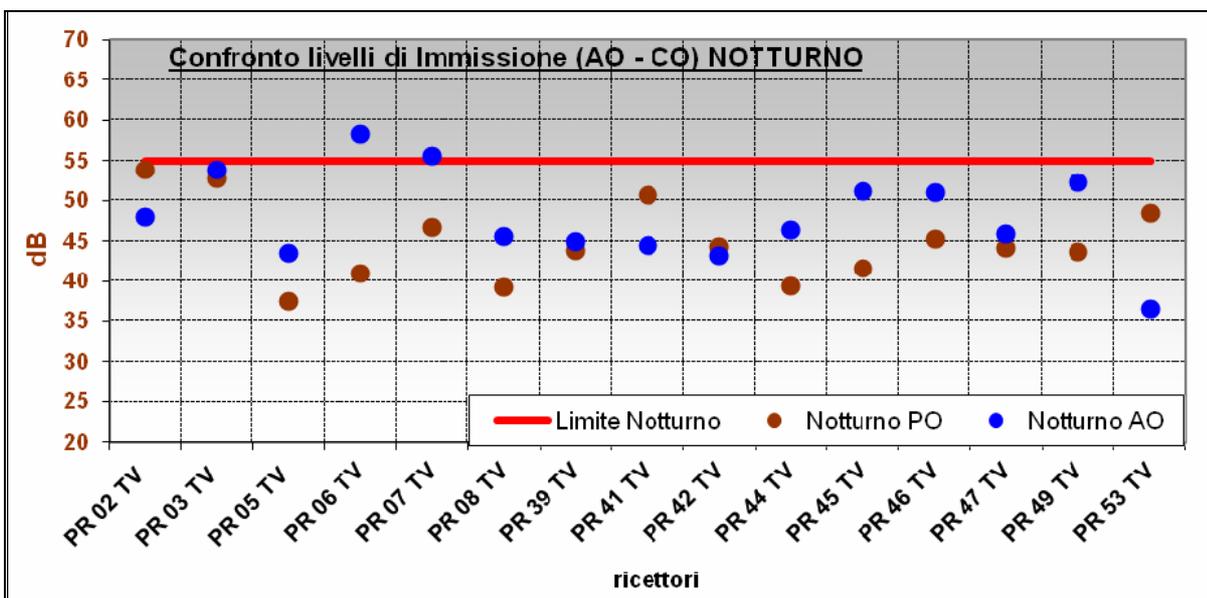
La tabella seguente riporta una sintesi dei risultati riguardanti i livelli misurati nei ricettori indagati.

Ricettore	periodo	indirizzo	comune	Leq diu PO	Leq diu AO	Leq not PO	Leq not AO
PR 02 TV	aprile	Via Vicolo Settimo, 25	Longare (VI)	58,6	53,4	53,8	47,9
PR 03 TV	aprile	Via Vicolo Settimo, 33, loc. Sècula	Longare (VI)	57,5	60,9	52,7	53,9
PR 05 TV	aprile	Via Cà Marchesa, 57	Rovolon (PD)	49,7	49,5	37,4	43,5
PR 06 TV	dicembre	Via Coazza	Albettono (VI)	46,3	61,6	40,9	58,3
PR 07 TV	ottobre	Via Ponti Nuovi, snc	Albettono (VI)	53,7	59,5	46,7	55,5
PR 08 TV	ottobre	Via Coazza, 11/13	Albettono (VI)	53,3	57,7	39,3	45,6
PR 39 TV	marzo	Via Ronchi, 41	Longare (VI)	55,6	50,8	43,8	44,9
PR 41 TV	marzo	Via Ceroni, 61	Montegalda (VI)	56,3	54,7	50,7	44,5
PR 42 TV	ottobre	Via Settimo, 43	Montegalda (VI)	53,9	49,4	44,3	43,3
PR 44 TV	marzo	Via Terminon, 4	Montegalda (VI)	52,5	53,5	39,4	46,4
PR 45 TV	aprile	Via Corte Lunga, 21/2	Castegnero (VI)	51,5	55,3	41,5	51,1
PR 46 TV	aprile	Via Ferro, 60	Castegnero (VI)	58,0	58,5	45,2	51,0
PR 47 TV	dicembre	Via Vandisa, 3-loc. Bosco	Nanto (VI)	52,9	54,1	44,1	45,9
PR 49 TV	dicembre	Via Lovolo snc	Albettono (VI)	51,8	55,5	43,7	52,2
PR 53 TV	aprile	Via Valli, 10/11	Noventa Vicentina (VI)	50,6	51,7	48,4	36,5

I grafici seguenti mettono in relazione le immissioni diurne e notturne rilevate durante le campagne di misura di AO e PO, con i limiti di immissione indicati dalla classe acustica di appartenenza o relativi all'infrastruttura stradale, a confronto col limite assoluto di immissione diurno e notturno.



Dal grafico delle immissioni di rumore diurne si evidenzia un incremento della rumorosità nella fase di PO rispetto alla condizione acustica AO per i ricettori PR 02, PR 39 e PR 42. Per i punti PR 03, PR 06, PR 07, PR 08, PR 45 e PR 49 si nota nelle misure in PO un decremento dei livelli di rumore, mentre per i rimanenti punti PR 05, PR 41, PR 44, PR 46, PR 47 e PR 53 non vi sono state delle variazioni significative di rumorosità tra AO e PO. Le misure effettuate durante il periodo diurno nella fase di PO hanno evidenziato valori di rumorosità inferiori al limite diurno di 65 dB(A).



Dal grafico delle immissioni di rumore notturne si evidenzia un incremento della rumorosità nella fase di PO rispetto alla condizione acustica di AO per i ricettori PR 02, PR 41 e PR 53.

Per i punti PR 05, PR 06, PR 07, PR 08, PR 44, PR 45, PR 46 e PR 49 si nota nelle misure in PO un decremento dei livelli di rumore, mentre per i rimanenti punti PR 03, PR 39, PR 42 e PR 47 non vi sono state delle variazioni significative di rumorosità tra AO e PO. Solo per i punti PR 02 e PR 03 le misure di PO hanno evidenziato valori di rumorosità prossimi al limite notturno di 55 dB(A).

Attività sul campo (monitoraggio e audit a cura del Dipartimento Provinciale di Vicenza)

23/04/2014 Audit sui rilievi di rumore tipo TV (traffico veicolare) in PO presso le stazioni di rilevamento PR02 e PR03, entrambe nel Comune di Longare. Relazione trasmessa con prot. 42978 del 29/04/2014.

22/04/2014 Monitoraggio di rumore tipo TV in PO (traffico veicolare), eseguito in doppio con ALTRAN ITALIA S.r.l., presso la stazione di rilevamento PR45, sita in via Corte Lunga n. 21/2 nella frazione di Villaganzerla del Comune di Castegnero. Rapporto di prova fisica n. 70/RUM/14-0 trasmesso con nota prot. 45933 del 8/05/2014.

02/10/2014 Audit sui rilievi di rumore tipo TV (traffico veicolare) in PO presso le stazioni di rilevamento PR07 e PR08, entrambe nel Comune di Albettono. Relazione trasmessa con prot. 99671 del 8/10/2014.

17/07/2014 Audit sulle modalità di effettuazione rilievi per valutazione insertion-loss barriere antirumore installate. Relazione interna del 23/12/2014.

Conclusioni

Dall'attività di verifica del DAP di Belluno sui dati delle misure del rumore effettuate dalla ditta esterna relativi alla campagna fonometrica di PO nel 2014, non si riscontrano in generale superamenti dei limiti previsti per legge. Si osserva inoltre che le attività di audit effettuate dal personale del DAP di Vicenza hanno riscontrato in generale una modalità operativa della ditta esterna congrua alle finalità del Piano di Monitoraggio Ambientale concordato.

Va osservato peraltro che l'attività di monitoraggio in questa fase di PO non è da ritenersi conclusiva in considerazione della parziale apertura al traffico dell'autostrada Valdastico Sud.

6. SUOLO

Il monitoraggio in CO della componente suolo è stato effettuato in corrispondenza delle aree di cantiere e in prossimità delle aree interessate dalle opere in costruzione e delle piste di cantiere, mediante trivellate. L'obiettivo è quello di identificare l'evoluzione delle caratteristiche chimiche dei suoli indotte nel corso delle lavorazioni, seguendo l'andamento nel tempo della concentrazione dei seguenti metalli pesanti (arsenico, cadmio, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco).

La valutazione dei parametri sopracitati avviene eseguendo dei campionamenti di suolo superficiale (0-30 cm) e profondo (70 cm e oltre). Per questa fase, sono state programmate le indagini riportate nella tabella 1, da considerarsi con cadenza annuale in relazione allo stato di avanzamento dei lavori. Il periodo considerato comprende la parte finale del settimo anno di monitoraggio (iniziato a Marzo 2013 e concluso a Febbraio 2014) e quella iniziale dell'ottavo anno di monitoraggio (iniziato a Marzo 2014 e concluso a Febbraio 2015). In grassetto sono evidenziati i cantieri aperti nel periodo considerato, con il numero di indagini previste.

Lotto	Stato	Prelievi nelle aree di cantiere	Prelievi nelle aree di tracciato
1	Chiuso	1	1
2	Chiuso	2	7
3	Chiuso	2	1
4	Chiuso	1	5
5	Chiuso	1	5
6	Chiuso	1	3
7	Aperto	2	5
8	Aperto	3	4
9	Chiuso	5	7
10	Chiuso	1	4
11	Chiuso	3	6
12	Chiuso	2	1
13	Chiuso	2	3
14	Chiuso	2	4
15	Chiuso	8	8
16	Chiuso	8	8
17	Chiuso	4	4

Come risulta dalla lettura della tabella sono ancora interessati dalle lavorazioni solo i lotti 7 e 8. Gli altri cantieri sono da considerarsi chiusi o con la tratta autostradale già asfaltata.

Per i restanti lotti a partire dal 2014 è stata avviata l'attività di PO. Tale attività, a seguito delle revisioni concordate con Società Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A. e approvate con la modifica del PMA, prevede l'esecuzione di 47 profili pedologici in corrispondenza delle aree cantiere che saranno restituite alle attività agricole, delle aree agricole limitrofe al tracciato interessate indirettamente dai lavori di costruzione e delle aree di pertinenza autostradale destinate a verde e di 2 trivellate in corrispondenza delle aree occupate da infrastrutture di pertinenza autostradale da condurre in modalità di CO. I campioni raccolti verranno analizzati secondo il data set previsto in AO aggiornato con le ultime modifiche al PMA.

Monitoraggio in Corso d'Opera

Tra il 1 gennaio 2014 e il 31 dicembre 2014 sono state condotte da STA Srl (ora SIRAI Srl) due giornate di monitoraggio per l'attività di CO.

I prelievi sono stati effettuati lungo il tracciato autostradale, in prossimità dei cantieri già aperti e all'interno degli stessi.

Giornate di monitoraggio eseguite per il VII anno di corso d'opera nell'anno solare 2014

In data 27.02.2014, sono state eseguite 7 trivellate pedologiche alla profondità di 120 cm. Sono state eseguite 5 trivellate fuori cantiere (TR135, TR138, TR151, TR158, TR311) e 2 trivellate in cantiere TR475, TR476 tutte nel **lotto 7**. Per ogni trivellata sono stati prelevati 2 campioni 1 superficiale e 1 al di sotto dei 70 cm per l'analisi del contenuto dei metalli pesanti.

Giornate di monitoraggio eseguite per l'VIII anno di corso d'opera

In data 30.09.2014 sono state eseguite 7 trivellate pedologiche alla profondità di 120 cm nel **lotto 8**: TR227, TR233, TR303, TR305, TR472, TR473, TR474. Per ogni trivellata sono stati prelevati 2 campioni 1 superficiale e 1 al di sotto dei 70 cm per l'analisi del contenuto dei metalli pesanti.

Risultati e commenti

Dalla visione dei risultati delle analisi chimiche dei campioni prelevati risultano i seguenti superamenti al *D.Lgs 152/06 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1* durante l'anno 2012:

- in 1 trivellata superamento della soglia per il verde pubblico di 20 mg/kg per il parametro arsenico (superficiale e/o profondo). Tali superamenti sono in linea con quelli riscontrati nelle precedenti annualità e sono riconducibili a valori di fondo dell'unità deposizionale di appartenenza.

Non si sono verificati superamenti per gli altri elementi del data set considerato nelle indagini condotte nel periodo considerato.

Monitoraggio Post Operam

Nel corso del 2014 sono state condotte da STA Srl (ora SIRAI Srl) 15 giornate di monitoraggio per l'attività di PO con l'esecuzione di 38 profili e 3 trivellate. A seguito di alcuni superamenti riscontrati in alcuni profili sono stati effettuati anche 2 campionamenti areali per la verifica di tali superamenti. ARPAV – Servizio Osservatorio Suolo e Bonifiche ha presenziato nel corso di 5 giornate che vengono di seguito descritte:

17/03/14

È stato eseguito un sopralluogo presso alcuni siti di monitoraggio (profilo 39, 35 e 37) per verificare l'accessibilità e confermare la localizzazione.

È stato eseguito un profilo (profilo 58) all'interno del lotto 5, aggiuntivo rispetto a quelli previsti per il PO, in corrispondenza di uno stradello di accesso in fase di ripristino all'utilizzo agronomico.

Sono stati raccolti 2 controcampioni di terreno, P58/1 e P58/4, e un controcampione P58/1DA per la determinazione della densità apparente.

19/03/14

Sono stati eseguiti 3 profili (profili 62-63-all'interno del lotto 3 e 52 all'interno del lotto 15) e raccolti 6 controcampioni di terreno:

- P62 (in corrispondenza del profilo AO n 46): sono stati raccolti 2 controcampioni (P62/1 e P62/4);
- P63 (in corrispondenza del profilo AO n 45): sono stati raccolti 2 controcampioni (P63/1 e P63/3);
- P52 sono stati raccolti 2 controcampioni (P52/1 e P52/3).

25/03/14

Sono stati eseguiti 2 profili (profili 64-65 all'interno del lotto 15) e raccolti 4 controcampioni di terreno:

- P64 (in corrispondenza del profilo AO n 42): sono stati raccolti 2 controcampioni (P64/1 e P64/3);
- P65 (ex novo): sono stati raccolti 2 controcampioni (P65/1 e P65/3);

07/10/14

Sono stati eseguiti 2 campionamenti areali (AR48 e AR40) per la verifica di alcuni superamenti registrati nei primi campioni di PO (campioni superficiali dei profili 48, lotto 2, e 40, lotto 15) e 2 trivellate (TR477 e TR478 in sostituzione dei profili previsti presso i profili AO 53, lotto 1, e 39, lotto 15)

- AR48. Campionamento areale composito ottenuto attraverso la raccolta di 16 incrementi puntuali distribuiti all'interno di una superficie di circa 50x150m ad una profondità di 0-35 cm. Il campione è stato effettuato in doppio. Aspetti superficiali: mais post raccolto.
- AR40. Campionamento areale composito ottenuto attraverso la raccolta di 16 incrementi puntuali distribuiti all'interno di una superficie di circa 50x150m ad una profondità di 0-40 cm. Il campione è stato effettuato in doppio. Aspetti superficiali: campo arato.
- TR477. Raccolti 2 controcampioni (10-40 cm e 70-100 cm).
- TR478. Trivellata eseguita al posto del previsto PR53. Raccolti 2 controcampioni (10-40 cm e 80-100 cm).

21/10/14

Sono stati eseguiti 2 profili (profili 4 e 8, lotto 9) e raccolti 4 controcampioni di terreno:

- P4 sono stati raccolti 2 controcampioni (P4/2 e P4/3);
- P8 sono stati raccolti 2 controcampioni (P8/1 e P8/3).

Ad ARPAV sono pervenuti anche i campioni raccolti nelle restanti giornate di monitoraggio. Sul totale dei campioni, 6 sono stati inviati al Dipartimento Laboratori di ARPAV. Sono inoltre stati analizzati i campioni areali di verifica AR40 e AR48.

Risultati e commenti

I risultati dei contro campioni analizzati da ARPAV evidenziano una buona confrontabilità tra i dati espressi dai 2 laboratori. Dalla visione dei risultati delle analisi chimiche dei campioni prelevati risultano i seguenti superamenti al *D.Lgs 152/06 parte IV, titolo V, allegato 5, tabella 1* durante l'anno 2014:

- il superamento nel campione superficiale del profilo 40 per alcuni composti policiclici aromatici;
- il superamento nel campione superficiale del profilo 44 per lo zinco (203 mg/kg) e l'arsenico (62 mg/kg). Questo campione è tra quelli scelti per la controanalisi di ARPAV

i cui esiti per i parametri in questione (Zn 119 mg/kg, As 33 mg/kg) non hanno confermato tali superamenti.

- il superamento nel campione superficiale del profilo 48 (89 mg/kg) per gli idrocarburi pesanti (C>12). Questo campione è tra quelli scelti per la controanalisi di ARPAV il cui esito per il parametro in questione (31 mg/kg) non ha confermato tale superamento.
- il superamento nel campione superficiale del profilo 4 (58 mg/kg) per gli idrocarburi pesanti (C>12).

Altri superamenti della soglia per il verde pubblico di 20 mg/kg per il parametro arsenico sono stati ritenuti in linea con quelli relativi ai valori di fondo dell'unità deposizionale di appartenenza.

I superamenti riscontrati nei profili 40 e 48 sono stati verificati attraverso un campionamento areale (campioni AR40 e AR48) che ha dato per entrambi esito positivo (nessun superamento dei parametri interessati). Il risultato è stato confermato anche dalle controanalisi eseguite dal laboratorio di ARPAV.

7. FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Nel corso del 2014, stante la decisione assunta di sospendere il monitoraggio in CO, si è provveduto comunque ad effettuare dei sopralluoghi sulle aree più significative.

I monitoraggi della fauna e della flora PO verranno ripresi al termine delle opere dell'intero tracciato autostradale.

8. PAESAGGIO

Come già evidenziato anche per la componente paesaggio è stato deciso di sospendere le attività di monitoraggio inerenti il CO, visto il protrarsi dei lavori; non si osservano infatti sostanziali modifiche dal punto di vista paesaggistico durante le lavorazioni, si preferisce intensificare piuttosto i monitoraggi PO e possibilmente collegarli alle attività di ripristino.

9. ATTIVITÀ DI AUDIT AI CANTIERI E CONTROLLO

Dal 2009 è iniziata l'attività di audit e controllo dei vari cantieri della costruenda Autostrada Valdastico Sud, attività che veniva svolta in forma congiunta dai tecnici dei Dipartimenti di Vicenza, Padova e Rovigo al fine di unificare le procedure tra i vari Dipartimenti ARPAV.

Con la chiusura dei "Lotti Sud", interessanti le province di Padova e Rovigo, dal 2011 gli audit di cantiere sono stati eseguiti dai tecnici del Dipartimento di Vicenza e, più recentemente con la collaborazione di Treviso.

L'attività è stata divisa in audit di cantiere, per le ispezioni nei vari lotti in lavorazione e audit documentali in cui si controlla il rispetto delle procedure, istruzioni di lavoro e operative in base alla normativa vigente.

Nella lettera di trasmissione dei rapporti di audit si dà evidenza se i rilievi segnalati precedentemente sono stati risolti e si chiede di predisporre per i successivi un prospetto che includa come e quando queste non conformità possano essere superate.

Si riportano di seguito le attività eseguite nel corso del 2014.

Sopralluoghi AUTOSTRADA VALDASTICO SUD		
<i>data</i>	<i>lotto/i interessato/i</i>	<i>località</i>
28/01/14	7 - 8	Agugliaro
18/03/14	7 - 11	Agugliaro, Piacenza d'Adige
05/05/14	5 - 7	Agugliaro, Albettono
29/05/14	5 - 7	Agugliaro, Albettono
03/06/14	5 - 6 - 7	Agugliaro, Albettono
10/07/14	7 - 8	Agugliaro
23/09/14	7 - 8	Agugliaro
22/10/14	7 - 8	Agugliaro
03/12/14	7 - 8 - 11	Agugliaro, Noventa V., Piacenza d'Adige

Dipartimento Provinciale di Vicenza
Servizio Stato dell' Ambiente
Via L. L. Zamenhof, 353
36100 Vicenza
Italy
Tel. +39 0444 217311
Fax +39 0444 217347
e-mail: dapvi@arpa.veneto.it

Agosto 2015



ARPAV

Agenzia Regionale
per la Prevenzione e
Protezione Ambientale
del Veneto

Direzione Generale

Via Ospedale Civile, 24
35121 Padova

Tel. +39 049 82 39301

Fax. +39 049 66 0966

e-mail urp@arpa.veneto.it

e-mail certificata: protocollo@pec.arpav.it