

Padova, 02/03/2023

Ricevuta

Protocollo generale



Numero di protocollo: 2023 - 0020265 / U

Del: 02/03/2023

Destinatario: Provincia di Vicenza - Area Tecnica - Servizio Ambiente

Indirizzo: Contrà Gazzolle 1, **Città:** Vicenza , **CAP:** 36100

Oggetto: S.I.S. S.c.p.a. Lotto 1 tratta C Area logistica imbocco Galleria Naturale di Malo lato Vicenza in Comune di Castelgomberto. Aggiornamento relativo agli approfondimenti effettuati

Data raccomandata:

Data documento:

UOR competente: DVI - UO Controlli Ambientali

Smistato a: DVI - Dip. Prov. di Vicenza

L'impiegato addetto
MOSELE KEVIN LEE
Firmato ai sensi D.L.vo 39/93

Dipartimento Provinciale di Vicenza

Prot. vedi file *segnatura xml* allegato

PEC

Spett.li

Provincia di Vicenza
Settore Ambiente
provincia.vicenza@cert.ip-veneto.net

Regione Veneto
Area infrastrutture e Lavori Pubblici
Struttura di Progetto Pedemontana
superstradapedemontana@pec.regione.veneto.it

Comune di Castelgomberto
castelgomberto.vi@cert.ip-veneto.net

Comune di Malo
malo.vi@cert.ip-veneto.net

Dipartimento di Prevenzione ULSS 8 Berica
protocollo.prevenzione.aulss8@pecveneto.it

p.c.
Carabinieri Forestali c/o la Procura
Sezione Polizia Giudiziaria
c.a. Brigadiere Giuseppe Signori e Maresciallo Stefano
De Martino
PEC: tvi33461@carabinieri.it

OGGETTO: S.I.S. S.c.p.a. – Lotto 1 tratta C Area logistica imbocco Galleria Naturale di Malo lato Vicenza in Comune di Castelgomberto. Aggiornamento relativo agli approfondimenti effettuati

Con riferimento alle prescrizioni imposte nel provvedimento della Provincia di Vicenza avente Prot. N. GE 2021/0040114 (ns prot. 84841 del 21/09/2021) di modifica ed aggiornamento dell'autorizzazione N. Reg. 1/Acqua/2018 del 16/01/2018 rilasciata al Consorzio S.I.S. S.c.p.a., relativa all'impianto di depurazione delle acque reflue industriali e meteoriche dell'area di cantiere all'imbocco della Galleria di Malo - lato Vicenza (Castelgomberto) e al corrispondente scarico nel rio Poscoletta, si riassumono le attività effettuate dall'Agenzia – Dipartimento di Vicenza:

- si è provveduto all'effettuazione dei previsti n. 11 campioni fiscali allo scarico nell'arco di un anno, a partire da dicembre 2021 e con cadenza pressoché mensile;
- si è provveduto alla definizione, in contraddittorio con la ditta, dei punti di prelievo nel rio Poscoletta

Dipartimento Provinciale di Vicenza

a monte e a valle dello scarico e a monitorare gli stessi in concomitanza con i campionamenti allo scarico, a partire da gennaio 2022;

- ad integrazione di quanto previsto, sono stati inoltre prelevati n. 9 campioni dell'acqua dall'impianto di depurazione prima dell'ingresso nei filtri a carbone (installati appositamente per l'abbattimento dei PFAS), al fine di monitorare le concentrazioni di PFAS in ingresso al depuratore e l'efficacia dell'abbattimento.

Di seguito sono riassunti i valori di concentrazione del parametro PFBA, caratteristico dell'inquinamento in questione.

Data campionamento	Acqua di scarico su rio Poscoletta (pozzetto fiscale)			Acqua da impianto di depurazione prima dell'ingresso nei filtri a carbone		
	Verbale	RdP	Concentrazione PFBA (ng/l)	Verbale	RdP	Concentrazione PFBA (ng/l)
02/12/2021	876/DVI/21	834110	<25	-	-	-
12/01/2022	8/DVI/22	838312	459	9/DVI/22	838313	12700
17/02/2022	104/DVI/22	843601	49	105/DVI/22	843602	8860
31/03/2022	256/DVI/22	850296	197	257/DVI/22	850297	15900
22/04/2022	337/DVI/22	853390	1440	-	-	-
04/05/2022	349/DVI/22	855132	764	350/DVI/22	855133	15800
17/06/2022	475/DVI/22	862344	372	474/DVI/22	862342	26200
07/07/2022	498/DVI/22	865451	426	499/DVI/22	865452	18500
30/08/2022	605/DVI/22	873622	1550	606/DVI/22	873623	10200
21/09/2022	665/DVI/22	877180	970	666/DVI/22	877181	27500
10/10/2022	704/DVI/22	880190	2090	703/DVI/22	880189	25800

Tabella 1. Castelgomberto. Concentrazioni del parametro PFBA relative all'acqua di scarico sul rio Poscoletta e all'acqua da impianto di depurazione prima dell'ingresso nei filtri a carbone (trattasi di campionamenti medi sulle 3 ore).

Data campionamento	Acqua superficiale rio Poscoletta punto di monte			Acqua superficiale rio Poscoletta punto di valle		
	Verbale	RdP	Concentrazione PFBA (ng/l)	Verbale	RdP	Concentrazione PFBA (ng/l)
02/12/2021	-	-	-	-	-	-
12/01/2022	10/DVI/22	838314	22	11/DVI/22	838315	46
17/02/2022	108/DVI/22	843604	17	107/DVI/22	843603	18
31/03/2022	258/DVI/22	850298	30	259/DVI/22	850299	59
22/04/2022	-	-	-	336/DVI/22	853389	677
04/05/2022	347/DVI/22	855130	23	348/DVI/22	855131	75
17/06/2022	472/DVI/22	862327	25	473/DVI/22	862329	76
07/07/2022	500/DVI/22	865453	29	501/DVI/22	865454	142
30/08/2022	603/DVI/22	873620	5	604/DVI/22	873621	163
21/09/2022	668/DVI/22	877183	8	667/DVI/22	877182	33
10/10/2022	706/DVI/22	880192	6	705/DVI/22	880191	101

Tabella 2. Castelgomberto. Concentrazioni del parametro PFBA nell'acqua superficiale del rio Poscoletta nei punti di monitoraggio di monte e valle rispetto allo scarico, concordati tra ARPAV e Consorzio S.I.S. S.c.p.a..

Per quanto riguarda gli esiti analitici relativi allo scarico, si ricorda che la prescrizione n. 3 del provvedimento di cui sopra prevede il **calcolo della mediana** dei valori analitici riscontrati nei rapporti di prova degli 11 campioni eseguiti ed il confronto della stessa con il valore obiettivo (livello di performance) della sostanza PFBA, pari a 500 ng/l. Considerando dunque i risultati di PFBA relativi allo scarico (cfr. tabella 1), **la mediana è il valore 459**: tale concentrazione, espressa in ng/l, è conforme al valore obiettivo pari a 500 ng/l.

Per quanto riguarda gli esiti analitici relativi alla qualità ambientale delle acque del rio Poscoletta, si ricorda che la prescrizione n. 5 del provvedimento di cui sopra prevede che l'azienda rispetti lo Standard di Qualità Ambientale (SQA-MA) nel corpo ricettore per il parametro PFBA, pari a 7 µg/l.

Prendendo i risultati di PFBA relativi al punto di monitoraggio sul Poscoletta a valle dello scarico (cfr. tabella 2), si riscontra che tutti i valori sono inferiori al suddetto valore di 7 µg/l (7000 ng/l).

In base ai dati sopra esposti, la modifica dell'impianto di depurazione in questione (Castelgomberto) mediante installazione dei filtri a carbone attivo per l'abbattimento della sostanza PFBA è stata efficace per il raggiungimento degli obiettivi prefissati dalla Provincia.

Dipartimento Provinciale di Vicenza

Per completezza, con riferimento alla prescrizione n. 4, si richiama la nota del Consorzio S.I.S. S.c.p.a. del 03/01/2023 (prot. ARPAV n. 1011 del 05/01/2023, in allegato) che riassume i risultati degli autocontrolli allo scarico per il parametro PFBA, previsti con frequenza quindicinale. Sono indicati anche i valori riscontrati in ingresso ai filtri.

Si evidenziano due aspetti: la ditta dichiara che *“a partire da luglio 2022 all'impianto sono state inviate prevalentemente le portate derivanti dai dreni posti a tergo del rivestimento definitivo e che nel medesimo periodo le acque di lavorazione e quelle meteoriche sono state sostanzialmente nulle”* a spiegazione delle elevate concentrazioni di PFBA in uscita nello stesso periodo; all'autocontrollo più recente, datato 29/11/2022, corrisponde un valore di PFBA nell'acqua in ingresso ai filtri pari a 1.690 ng/l, cioè un ordine di grandezza circa più basso di tutti i precedenti.

Si evidenzia che l'opera è prossima alla conclusione: per quanto riguarda specificatamente l'area di cantiere all'imbocco della galleria – lato Vicenza (Castelgomberto), l'autorizzazione allo scarico delle acque reflue industriali e meteoriche nel rio Poscoletta è stata prorogata dalla Provincia di Vicenza solo fino al 31 marzo 2023, su richiesta del Consorzio S.I.S..

Come comunicato dal Consorzio stesso, in risposta alla richiesta di informazioni effettuata da ARPAV il 07/12/2022, ad opera compiuta tutte le acque di drenaggio e/o meteoriche della Galleria Malo verranno scaricate nel recettore finale torrente Giara-Orolo tramite due collettori che si uniscono nel punto di scarico al margine del torrente medesimo (prot. N. SIS-SPV-88-23-SVI-dda del 30/01/2023, prot. ARPAV n. 9353 del 31/03/2023). La galleria infatti scende di quota dal lato Vicenza verso il lato Treviso, salvo una risalita finale che è gestita, per quanto riguarda le acque, mediante un impianto di sollevamento.

Attualmente, secondo le indicazioni della ditta, le acque dei dreni lato Castelgomberto sono convogliate ad una vasca posta sotto il manto stradale all'imbocco della galleria (nella porzione di trincea) e destinate ad essere allontanate come rifiuto, mentre le restanti acque dei dreni sono convogliate in parte all'uscita della galleria di emergenza in Vallugana, con recapito nella roggia Molina senza alcun preventivo trattamento, ed in parte al termine della galleria lato Treviso a Malo, precisamente in due vasche poste a circa 400 metri dall'uscita, da cui le acque sono rilanciate ad un impianto di depurazione (che tratta anche acque dall'impianto di produzione calcestruzzo) con recapito in pubblica fognatura.

In data 07/02/2023 si sono effettuati:

- un sopralluogo presso il depuratore di Castelgomberto, rilevando che lo stesso non era attivo (da fine dicembre, stando a quanto dichiarato dall'addetto all'impianto stesso) e che era stata dismessa una delle due batterie di filtri, per quanto il depuratore fosse ancora potenzialmente operativo;
- il campionamento delle acque dei dreni in uscita dalla galleria di emergenza in Vallugana (Verbale 57/DVI/2023 – RdP 896456 del 20/02/2023) per la ricerca di PFAS, con esito negativo (PFAS non rilevati) ed un ulteriore campionamento dell'acqua di scarico dal depuratore in roggia Molina (vedasi tabella 3).

In data 23/02/2023 è stato inoltre effettuato il campionamento delle acque dei dreni dalle due vasche situate in galleria nei pressi dell'uscita lato Treviso a Malo, le cui analisi per la determinazione dei PFAS sono tuttora in corso.

Con riferimento allo scarico del depuratore posto a servizio dell'area di cantiere della galleria di emergenza Malo situata in Vallugana, con scarico nella Roggia Molina (autorizzazione provinciale n. 73/Acqua/2018 del 24/10/2018, modificata dalla Determinazione n. 914 del 31/07/2020), si riportano nella

Dipartimento Provinciale di Vicenza

tabella seguente i valori di concentrazione di PFBA rilevati dalle analisi effettuate, evidenziando come il dato del 03/10/2022 superi il valore obiettivo di 500 ng/l, sebbene scenda nuovamente al di sotto nel campione più recente.

Si segnala che tale depuratore, il cui esercizio è autorizzato con Determinazione Provinciale N° 914 del 31/07/2020, non è dotato di filtri a carbone attivo e, a detta del Consorzio S.I.S., non tratta le acque di venuta della galleria in quanto queste ultime vengono raccolte e collettate separatamente dalle acque contaminate (meteoriche e industriali).

Data campionamento	acqua di scarico su roggia Molina (pozzetto fiscale)		
	Verbale	RdP	Concentrazione PFBA (ng/l)
28/06/2021	503/DVI/21	808184	63
18/11/2021	836/DVI/21	831926	293
03/10/2022	695/DVI/22	878873	709
07/02/2023	49/DVI/23	896455	205

Tabella 3. Vallugana (comune di Malo). Concentrazioni del parametro PFBA nell'acqua di scarico del depuratore a servizio dell'area di cantiere posta all'imbocco della galleria di emergenza Malo.

In considerazione del fatto che nell'anno di monitoraggio (2 dicembre 2021 – 10 ottobre 2022) le concentrazioni di PFBA nelle acque estratte dalla galleria e trattate al depuratore di Castelgomberto sono rimaste dello stesso ordine di grandezza (cfr. tabella 1 - acqua da impianto di depurazione prima dell'ingresso nei filtri a carbone), si ritiene che le medesime acque, convogliate all'altro lato della Galleria di Malo ad opera conclusa, possano apportare inquinamento da PFBA nel torrente Giara-Orolo (uscita galleria lato Treviso in comune di Malo) e nella falda circostante.

Considerato inoltre che la presenza di PFAS sembra circoscritta alle sole acque derivanti dai dreni posti a tergo del rivestimento definitivo della galleria lato Vicenza a Castelgomberto, si ritiene opportuno valutare il mantenimento del convogliamento delle stesse in maniera separata dalle acque dei dreni della restante porzione di galleria, che ad oggi sembrano non interessate dalla presenza di PFAS: in questo modo le acque dei dreni con presenza di PFBA non verrebbero diluite dalle acque dei dreni non contaminate e potrebbero essere trattate con filtri a carboni attivi prima dello scarico, come fatto finora, o allontanate come rifiuto.

Si evidenzia come alcuni dati supportino l'ipotesi che sia già in atto almeno un parziale convogliamento secondo gravità delle acque della galleria verso il lato Treviso: la concentrazione sensibilmente ridotta di PFBA nelle acque in ingresso ai filtri a carbone del depuratore di Castelgomberto corrispondente all'autocontrollo del 29/11/2022 e la dismissione del depuratore stesso per carenza di acqua da trattare accertata nel sopralluogo del 07/02/2023.

A completamento di quanto sopra riassunto e con riferimento alla “Relazione sugli esiti delle indagini integrative condotte”, trasmessa da SIS ed acquisita con prot. ARPAV n. 77928 del 30/08/2021, nella quale si individuano alcuni dreni della galleria di Malo, lato Vicenza, le cui acque presentano elevata concentrazione di PFBA e che conclude: “I dati oggi raccolti permettono, invece, di considerare la presenza di PFBA potenzialmente riconducibile a fonti di contaminazione, esterne al cantiere e presenti nell’area, potenzialmente veicolate dalla falda di subalveo del rio Poscola”, si riportano gli esiti analitici del campionamento effettuato in data 15/09/2022 in contraddittorio con la ditta per i 5 nuovi punti di monitoraggio della falda individuati allo scopo di indagare il contesto ambientale in cui è situata l’opera (il campionamento è stato concordato dopo trasmissione da parte della ditta della comunicazione di conclusione lavori di terebrazione di tali piezometri, acquisita con prot. 78913 del 06/09/2022). In particolare sono riportati i risultati del parametro PFBA (PerfluoroButanoic Acid), caratteristico dell’inquinamento in esame, messi a confronto con quelli ottenuti dal laboratorio Innovazione Chimica S.r.l. incaricato dal Consorzio Stabile SIS S.c.p.a. (acquisiti con prot. 88241 del 06/10/2022).

Punto di prelievo	Coordinate	Finestratura (m)	Verbale ARPAV	RdP ARPAV	Concentrazione PFBA ARPAV (ng/l)	RdP SIS	Concentrazione PFBA SIS (ng/l)
M1-A	45.61273,	19-25	646/UOBSC	876469	9	22LA11617	<10
M1-B	11.38202	9-15	646/UOBSC	876461	12	22LA11616	<10
M2-A	45.61048,	18-25	646/UOBSC	876472	<5	22LA11619	<10
M2-B	11.38221	9-15	646/UOBSC	876470	<5	22LA11618	<10
V1-A	45.60477,	18-25	647/UOBSC	876480	10	22LA11621	<10
V1-B	11.38535	9-15	647/UOBSC	876473	11	22LA11620	<10
V2-A	45.60333,	16-25	648/UOBSC	876477	88	22LA11623	21
V2-B	11.38487	9-15	648/UOBSC	876476	35	22LA11622	<10
V3-A	45.60154,	19-25	648/UOBSC	876479	66	22LA11625	<10
V3-B	11.38446	3-9	648/UOBSC	876478	81	22LA11624	11

Tabella 4. Acqua di falda. Concentrazioni del parametro PFBA rilevate nei 5 nuovi punti di monitoraggio.

Si descrivono di seguito i 5 nuovi punti di monitoraggio:

- A monte idrogeologico dell’opera stessa sono stati terebrati i piezometri M1 e M2: quest’ultimo punto, in particolare, è stato posizionato a ridosso del torrente Poscola, per valutare il suo apporto alla falda (in considerazione del fatto che, vista la natura di sedime alluvionale dell’intera valle, tale torrente ha certamente effetto disperdente delle proprie acque verso la falda), a verifica della tesi sostenuta dalla ditta che imputa la presenza di PFBA a fonti di contaminazione esterne al cantiere e veicolate dalla falda di subalveo del torrente Poscola.
- Immediatamente a valle dell’opera, ma a monte dello scarico del depuratore del cantiere (il quale emette PFAS nel torrente Poscoletta), sono stati individuati tre punti di monitoraggio: V1 è stato

Dipartimento Provinciale di Vicenza

posizionato leggermente a monte dell'intersezione tra l'opera e il letto originario del torrente Poscola, mentre V2 e V3 sono stati posizionati più a valle lungo la linea di deflusso della falda. In particolare il punto di monitoraggio V1 è situato nelle immediate vicinanze dei dreni 2, 12 e 11 della galleria, le cui acque hanno presentato le maggiori concentrazioni di PFBA (rispettivamente 125.000 ng/l, 136.000 ng/l e 14.300 ng/l) nell'indagine fornita dalla ditta in data 30/08/2021, prot. 77928.

In tutti i casi si sono riscontrati valori non rilevabili o comunque trascurabili di PFBA, con positività poco significative nei punti di monitoraggio di valle V2 e V3: l'ambiente circostante all'opera non presenta dunque concentrazioni di PFBA paragonabili a quelle rilevate nello scarico del cantiere, ma almeno 3 ordini di grandezza inferiori.

Si conferma pertanto quanto già ipotizzato sul fatto che la situazione di inquinamento da PFBA in esame è da attribuire allo scarico del cantiere del Consorzio SIS S.c.p.a..

Si rimane a disposizione per eventuali chiarimenti. Distinti Saluti.

Il Direttore
Marco Ostoich

Allegati:

1. Rapporti di Prova ARPAV con relativi verbali di prelievo (Castelgomberto, cfr. tabelle 1 e 2)
2. Rapporti di Prova ARPAV con relativi verbali di prelievo (Vallugana in comune di Malo, cfr. tabella 3)
3. Rapporto di Prova ARPAV con relativo verbale di prelievo (acque dreni in uscita dalla galleria di emergenza in Vallugana – campionamento del 07/02/2023)
4. Nota del Consorzio S.I.S. S.c.p.a. del 03/01/2023 (prot. ARPAV n. 1011 del 05/01/2023)
5. Rapporti di Prova ARPAV con relativi verbali di prelievo (piezometri campionati il 15/09/2022, cfr. tabella 4)
6. Tavola "Progetto dell'infrastruttura – Opere d'arte maggiori: gallerie naturali e imbocchi (strutture) - Galleria naturale Malo-microtunnel - Asse nord e asse sud – impianto smaltimento acque-profilo e dettagli" trasmessa da SIS S.c.p.a. e acquisita con prot. ARPAV n. 9353 del 31/01/2023
7. Provvedimento provinciale Prot. N. GE 2021/0040114 di modifica autorizzazione N. Reg. 1/Acqua/2018 del 16/01/2018 rilasciata al Consorzio S.I.S. S.c.p.a. (impianto di depurazione Castelgomberto e corrispondente scarico nel rio Poscoletta)

Responsabile del procedimento: ing. Marco Ostoich
Responsabile dell'istruttoria: dr. Francesco Rigobello

Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005. Se stampato riproduce in copia l'originale informatico conservato negli archivi informatici ARPAV