



## SUPERSTRADA PEDEMONTANA VENETA SpA

Capitale Sociale € 200.000.000,00

Società soggetta ad attività di direzione e coordinamento del Consorzio Stabile SIS Scpa

Trasmissione a ½ pec all'indirizzo:

[area.infrastrutture@pec.regione.veneto.it](mailto:area.infrastrutture@pec.regione.veneto.it)

Spett.le

**REGIONE del VENETO**

**Area Infrastrutture, Trasporti,**

**Lavori Pubblici e Demanio**

Palazzo Linetti, Calle Priuli – Cannaregio 99

**30121 - VENEZIA**

Trasmissione a ½ mail all'indirizzo:

[elisabetta.pellegrini@regione.veneto.it](mailto:elisabetta.pellegrini@regione.veneto.it)

**c.a. del Direttore Dott. Ing. Elisabetta PELLEGRINI**

Bassano del Grappa, li 21.06.2023

Prot. n. SPV-771-23-RRU-ave

**OGGETTO:** Convenzione per l'affidamento della progettazione definitiva ed esecutiva nonché della costruzione e della gestione della superstrada a pedaggio Pedemontana Veneta. Convenzione del 21.10.2009 rep. n. 24389 raccolta n. 12922. Atto Aggiuntivo del 18.12.2013 rep. n. 28626 raccolta n. 15987 Terzo Atto Convenzionale del 29.05.2017 rep. n. 31601 raccolta n. 17984. C.U.P.: H51B03000050009 C.I.G.: 0411155FD2  
**Riscontro note Regione Veneto prot. 293378 del 30/05/2023 e prot. 324884 del 16/06/2023**

In riscontro alle note in oggetto, con la presente si trasmette in allegato la nota del Responsabile Ambientale prot. 009/RA/23/SR/dd del 20.06.2023 e i relativi allegati.

Si ribadisce che, alla luce di quanto emerso dalla nota del responsabile ambientale, appare evidente che le considerazioni espresse da Arpav nel parere del 29.5.2023 tendono ad introdurre adempimenti aggiuntivi ed integrativi rispetto alle posizioni già manifestate sull'argomento dall'Istituto Superiore di Sanità, dal Ministero dell'Ambiente nonché da codesta medesima Regione (cfr. punto 9 nota dott. Reniero prot. 009/RA/23/SR/dd del 20/06/2023) alle quali la scrivente scrupolosamente si è attenuta.

Sicché, qualora il parere di Arpav dovesse confluire in una specifica prescrizione, la stessa introdurrebbe adempimenti ulteriori rispetto a quanto previsto dal quadro normativo e di prassi vigente, con conseguente sopravvenuto ed imprevedibile aggravio di costi a carico del concessionario che non potrà ritenersi compreso nelle obbligazioni a carico del medesimo e dovrà essere riconosciuto nelle forme previste dal terzo atto convenzionale.

Rimanendo a disposizione per ogni eventuale chiarimento, si porgono distinti saluti.

**Il Direttore Tecnico**

**Roberto RUSSO**



**SIS** s.c.p.a.  
Via Delle Rogge, 1  
36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI)  
PEC: [segreteria.cantiere05@pec.sisscpa.it](mailto:segreteria.cantiere05@pec.sisscpa.it)

e p.c. **SPV** Spa  
via Delle Rogge, 1  
36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI)  
PEC: [segreteria.veneto@pec.spveneta.it](mailto:segreteria.veneto@pec.spveneta.it)

**Prot. 009/RA/23/SR/dd del 20/06/2023**

**Oggetto: Costruzione della Superstrada a Pedaggio Pedemontana Veneta (CUP H51B03000050009).**

Riscontro note Regione Veneto prot. 293378 del 30/05/2023 e prot. 324884 del 16/06/2023

Con riferimento alla nota in oggetto della Regione Veneto prot. 293378 del 30/05/2023, pervenuta allo scrivente per le vie brevi, con la quale viene trasmessa la nota di ARPAV prot. 2023-0048243/U del 29/05/2023, con la presente si fornisce riscontro alle integrazioni richieste.

**1. Fornire una planimetria delle linee "acque" e linea "fanghi", uno schema semplificato di processo ed un P&ID con i dettagli riguardanti le apparecchiature asservite (misuratori di portata, sonde online, ...). Indicare inoltre le modalità gestionali di controllo in continuo delle variabili di processo.**

Si trasmette in **Appendice A** la relazione tecnica in revisione 1 alla quale sono allegati:

- Allegato 1: layout dell'impianto aggiornato con le linee acque e fanghi;
- Allegato 2: schema semplificato di processo e un P&ID con i dettagli riguardanti le apparecchiature asservite.

Per quanto riguarda le modalità gestionali di controllo in continuo delle variabili di processo, giornalmente viene compilato un registro delle verifiche eseguite che riguardano il controllo e il corretto funzionamento delle diverse sezioni dell'impianto, e i riscontri dei prelievi/misurazioni effettuate. Le attività relative alla gestione dell'impianto sono state riportate al § 4 della relazione tecnica.

**2. Integrare la relazione con i dati medi e di picco di portata di acqua dal microtunnel attesi in ingresso alla vasca iniziale da 400 m3.**

Le portate in ingresso attese sono state riportate al § 2.2 della relazione tecnica.

**3. Indicare chiaramente la presenza di troppo pieni nelle vasche ed il destino di tali acque.**

La presenza e il destino dei troppo pieni nelle vasche è evidenziata nella planimetria in allegato 1 alla relazione tecnica (**Appendice A**).

**4. Inviare un'analisi completa dell'acqua in ingresso ed in uscita dal sistema di trattamento secondo i parametri di cui alla Tabella 3 Allegato 5 Parte Terza del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.**

Si riporta in **Appendice B** il rapporto di prova n. 23LA07536 del 19/06/2023.

**5. Indicare le motivazioni per cui è stata indicata una portata di ingresso alla filtropressa diversa da quella per la sezione a carboni attivi posta a valle e le modalità di gestione dei conseguenti eventuali flussi discontinui.**

La portata di ingresso alla filtropressa è indicativa da manuale per una portata massima (di circa 50 mc/h) e, come riportato nella relazione viene opportunamente tarata. La pompa, infatti, lavora con un inverter in base alla portata della pompa di rilancio delle batterie dei filtri che può variare dai 12 ai 18mc/h.

**6. Illustrare il funzionamento e lo scopo della “pompa polimero” riportata in allegato 1 della relazione.**

La pompa polimero non è prevista. L’indicazione della pompa polimero riportata nella planimetria in allegato 1 alla Relazione tecnica era un refuso. Nella planimetria aggiornata non è presente.

**7. Indicare le modalità di recapito dell’acqua di controlavaggio della filtropressa.**

Le acque di controlavaggio della filtropressa vengono rilanciate alla vasca di ingresso e riciclate nell’impianto.

**8. Indicare se è prevista la possibilità di sopperire a picchi in ingresso di acqua attraverso eventualmente l’attivazione in parallelo delle stazioni doppie.**

Si conferma la possibilità di sopperire a picchi in ingresso di acqua attraverso l’attivazione in parallelo delle due linee di filtrazione.

**9. Premesso che attualmente non è previsto un valore limite di riferimento del parametro PFBA allo scarico, considerando che la ditta propone autonomamente un valore pari a 500 ng/l, si ritiene che gli autocontrolli debbano essere effettuati con frequenza più stringente, almeno settimanale, i cui esiti saranno da trasmettere agli enti, e si ritiene che la ditta debba indicare un valore soglia per il cambio dei carboni attivi sufficientemente inferiore al valore che si è autoimposto per garantirne la sostituzione in tempi utili ed una gestione documentale accurata dei relativi ordini di acquisto e di smaltimento (registro di carico/scarico rifiuti, fir).**

Il parametro proposto pari a 500 ng/l per i PFBA allo scarico è da intendersi come valore limite di performance tecnologica, ovvero come valore obiettivo da riferirsi alla mediana calcolata sui valori desunti dai rapporti di prova.

Detto parametro non è frutto di una valutazione “autonoma” dalla ditta come sembrerebbe inferirsi dal parere di Arpa ma è stato definito attenendosi alla nota prot. 8584/STA del 11.05.2016 del MATTM, emessa in base al parere ISS prot. n. 9818 del 06.04.2016. Il tutto in coerenza con quanto peraltro chiarito dalla stessa Regione Veneto per cui “il 29 gennaio 2014 il Ministero della Salute ha comunicato i valori massimi di performance individuati pari a 300 ng/l per i PFOS, 500 ng/l per i PFOA e 500 ng/l per gli altri PFAS. ISS dichiara che “concentrazioni nelle acque destinate a consumo umano di PFBA fino a 500 ng/l e PFBS fino a 500 ng/l non configurano rischi per la salute umana, si raccomanda il rispetto dei limiti di performance di 500 ng/l per la somma di altri PFAS e dei valori già indicati per PFOS e PFOA”. Tali valori per litro sono tutti inferiori ad un milionesimo di grammo” (cfr. sito web Regione Veneto: <https://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/pfas>). Tali indicazioni sono state ulteriormente ribadite nella circolare della Regione prot. 338512 del 20.8.2015 e nel parere dell’Istituto Superiore della Sanità prot. 19993 del 7.7.2015.

Non solo. Tale valore si pone in analogia con quanto previsto dall’autorizzazione rilasciata dalla Provincia di Vicenza per l’area logistica-imbocco galleria naturale di Malo lato Vicenza in comune di Castelgomberto, prot. N. GE2021/0040114 del 21.09.21, nella quale si precisava che la verifica allo

scarico andava effettuata su base mensile. Pertanto, in quest'ottica si ritiene che la proposta tecnica di cui alla precedente nota sia adeguata al raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Inoltre, si precisa che l'insieme delle registrazioni effettuate su base quindicinale consente di avere una popolazione di dati idonea a definire un trend previsionale sull'esaurimento dei filtri a carboni.

**10. Fornire spiegazioni in merito alle motivazioni di un valore elevato di pH allo scarico.**

Si precisa che il valore elevato di pH dichiarato in relazione deriva da un'analisi effettuata sul pH in modo speditivo (pH-metro manuale) e non è stata condotta su un campione medio su 3 ore di acqua allo scarico ma esclusivamente sulla frazione sedimentata presente prima dell'implementazione dell'impianto. Tale analisi aveva la mera funzione di caratterizzare il solo sedimento al fine di valutare la necessità di implementare all'interno del processo depurativo una fase di estrazione e di filtropressatura del fango.

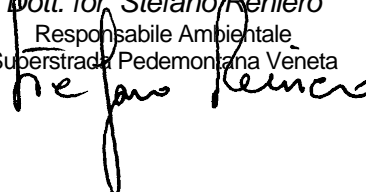
\* \* \* \* \*

Infine, in relazione all'incongruenza tra i valori di concentrazione di PFBA rilevati dai laboratori Arpav e SIS, richiamata anche nella nota prot. 324884 del 16/06/2023 pervenuta a SPV dalla Regione Veneto, si ritiene che tale difformità di risultati possa essere legata ad una diversa modalità di preparazione del campione o di determinazione degli analiti tra il laboratorio ARPA ed il laboratorio INNOVAZIONE CHIMICA. Al fine di individuare e superare eventuali differenze di preparativa e di determinazione si propone l'effettuazione di un test di intercalibrazione tra i due laboratori

Inoltre, in riscontro alla nota della Regione Veneto sopra citata, con la presente si trasmettono in **Appendice C** gli esiti analitici di tutti gli autocontrolli sin qui eseguiti, di cui si riporta una sintesi nella tabella che segue.

Data Campionamento	RdP	PFBA INGRESSO (ng/L)	PFBA USCITA (ng/L)	Mediana (ng/L)
13/04/2023	23LA04827 (in) 23LA04828 (out)	4200	128	128,00
18/04/2023	23LA04890 (in) 23LA04891 (out)	4100	43	85,50
28/04/2023	23LA05535 (in) 23LA05536 (out)	4810	1480	128,00
03/05/2023	23LA05640 (in) 23LA05641 (out)	5550	5010	804,00
17/05/2023	23LA06373 (in) 23LA06375 (out)	7100	123	128,00
01/06/2023	23LA07318 (in) 23LA07319 (out)	8240	59	125,50
06/06/2023	23LA07535 (in) 23LA07536 (out)	8480	152	128,00
16/06/2023	23LA08068 (in) 23LA08069 (out)	10500	2590	140,00

Nel rimanere a disposizione per ogni altro eventuale chiarimento o precisazione necessaria, si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.

Dott. for. Stefano Reniero  
Responsabile Ambientale  
Superstrada Pedemontana Veneta  


**Appendici**

Appendice A - Relazione tecnica – Implementazione impianto rev. 1

Appendice B – Rdp n. n. 23LA07536 del 19/06/2023

Appendice C – Esiti analitici autocontrolli eseguiti



# REGIONE DEL VENETO

## SUPERSTRADA A PEDAGGIO PEDEMONTANA VENETA

### CONCESSIONARIO



**Superstrada Pedemontana Veneta SpA**  
Via Inverio 24/A  
10146 Torino

### CONTRAENTE GENERALE



**SIS Scpa**  
Via Inverio 24/A  
10146 Torino

### RESPONSABILE AMBIENTALE


**Nuovo impianto di trattamento acque di drenaggio  
della Galleria Malo (imbocco lato TV)**

**Relazione Tecnica**

**TITOLO ELABORATO:**

Relazione tecnica – Implementazione impianto

REV	DESCRIZIONE	REDATTO	DATA	VERIFICATO	DATA	APPROVATO	DATA
1	Revisione a seguito richiesta integrazioni ARPAV (prot. 2023-0048243/U del 29/05/2023)	NEXTECO	06/06/2023	NEXTECO	07/06/2023	SIS	07/06/2023
0	Prima emissione	NEXTECO	04/04/2023	NEXTECO	05/04/2023	SIS	06/04/2023

## Sommario

0	Motivo della revisione .....	2
1	Premessa .....	2
2	Implementazione dell'impianto.....	2
2.1	Descrizione dei sistemi di collettamento della Galleria Malo .....	2
2.2	Portate in ingresso attese .....	3
2.3	Descrizione del nuovo impianto di trattamento.....	4
2.3.1	Schema a blocchi .....	4
2.3.2	Vasca ingresso acqua da trattare .....	4
2.3.3	Vasca di omogeneizzazione e correzione pH .....	5
2.3.4	Filtropressa.....	5
2.3.5	Vasca di accumulo pre-adsorbimento .....	5
2.3.6	Adsorbimento su colonna .....	5
2.4	Dimensionamento dei carboni attivi .....	6
2.5	Dimensionamento pompe di rilancio alla batteria di filtri .....	7
2.6	Quadro elettrico di comando .....	7
3	Autocontrolli ed efficienza depurativa .....	7
4	Gestione dell'impianto .....	8
5	Allegati .....	8

## 0 Motivo della revisione

La presente revisione del documento scaturisce dalle osservazioni formulate da ARPAV con nota prot. 2023-0048243/U del 29/05/2023, trasmessa a SPV dalla Regione del Veneto con nota prot. 293378 del 30/05/2023.

In particolare:

- per rispondere al punto 1 è stato aggiornato l'Allegato 1, è stato inserito l'Allegato 2 e introdotto il par. 4 "Gestione dell'impianto"
- per rispondere al punto 2 è stato inserito il par. 2.2 "Portate in ingresso attese"
- il punto 3 viene riscontrato con la planimetria in Allegato 1

Inoltre, è stato aggiornato lo schema a blocchi in quanto nella precedente versione il dosaggio dell'acido cloridrico era indicato nella vasca di omogeneizzazione e nella vasca di accumulo pre-adsorbimento, mentre avviene nella vasca di ingresso e nella vasca di omogeneizzazione.

## 1 Premessa

Con nota prot. n. 159439 del 22/03/2023 la Regione Veneto ha comunicato a SPV Spa gli esiti di alcuni campionamenti eseguiti da ARPAV rispettivamente:

In data 23/02/2023 sulle acque di drenaggio presenti nelle due vasche situate in galleria in corrispondenza del flesso della galleria Malo alla pk 16+800 circa, che vengono pompate in superficie e recapitate in fognatura tramite l'impianto di trattamento presente in cantiere;

In data 13/03/2023 sulle acque di scarico dal microtunnel recapitanti nel torrente Orolo.

Dal momento che gli esiti delle analisi hanno dimostrato la presenza di PFBA nelle acque di scarico del microtunnel la Regione, ha invitato il Concessionario **ad attivarsi con ogni consentita urgenza al fine di interrompere tempestivamente lo scarico.**

Con successiva nota prot. n. 0178856 del 31/03/2023 la Regione Veneto, con riferimento alla nota del Concessionario Superstrada Pedemontana Veneta prot. SPV-0409-23-GDA-svi del 29/03/2023, ha ribadito la richiesta al Concessionario di ridurre ulteriormente i tempi per la messa in esercizio del sistema di depurazione prima dello scarico.

Vista l'urgenza manifestata dagli Enti di intraprendere azioni necessarie ad evitare lo scarico di acqua contenente PFBA in corpo idrico superficiale, l'impianto di trattamento meglio descritto nel seguito, è stato realizzato e messo in funzione il 06/04/2023.

Tutto ciò premesso, con la presente relazione, si trasmette, per quanto di ulteriore competenza, la proposta progettuale sviluppata sulla base delle conoscenze consolidate e finalizzata alla mitigazione del fenomeno di presenza di PFBA nelle acque di drenaggio della Galleria Malo recapitanti nel Torrente Orolo, fermo restando che tali acque non sono riconducibili ad un ciclo di produzione.

## 2 Implementazione dell'impianto

### 2.1 Descrizione dei sistemi di collettamento della Galleria Malo

Ai fini della trattazione si ritiene utile riportare una breve descrizione dei sistemi di collettamento e convogliamento delle acque meteoriche e di drenaggio della Galleria Malo.

La configurazione di esercizio prevede che tutte le acque di drenaggio della Galleria Malo vengano gestite da due sistemi idraulici progettati per il recapito nel Torrente Orolo ovvero:

- Microtunnel (GN1C004): raccoglie tutte le acque di drenaggio della Galleria canna nord e canna sud dalla pk 10+930 alla pk 16+015;
- Impianto di sollevamento alla pk 16+926: raccoglie tutte le acque di drenaggio della Galleria canna nord e canna sud dalla pk 16+015 alla pk 17+333. Tali acque, raccolte nelle vasche sottostanti la galleria alla pk 16+926 (una in canna nord e una in canna sud) vengono pompate

direttamente nelle vasche di accumulo in superficie e successivamente scaricate nel Torrente Orolo.

Si precisa che nel corso delle indagini anche le acque ad oggi presenti nelle vasche alla pk 16+926, che in via provvisoria vengono gestite dall'impianto esistente con scarico in fognatura, hanno evidenziato la presenza di PFBA; tuttavia, trattasi di una fase transitoria legata al fatto che nelle vasche sono presenti acque stagnanti che si sono accumulate nella fase precedente al completamento dell'impiantistica idraulica di progetto.

Nella configurazione di esercizio, infatti, le acque che recapitano in tali vasche sono esclusivamente quelle intercettate nell'area del flesso della Galleria tra la pk 16+015 e la pk 17+333 che, sulla base dei dati ad oggi disponibili, non dovrebbero presentare concentrazioni di PFBA.

Per quanto riguarda la gestione delle acque del microtunnel, invece, nella presente relazione si descrive la configurazione del nuovo impianto di filtrazione finalizzato all'abbattimento della concentrazione di PFBA e alla sedimentazione del materiale in sospensione di colore bianco (carbonato di calcio) allo scarico del microtunnel.

## 2.2 Portate in ingresso attese

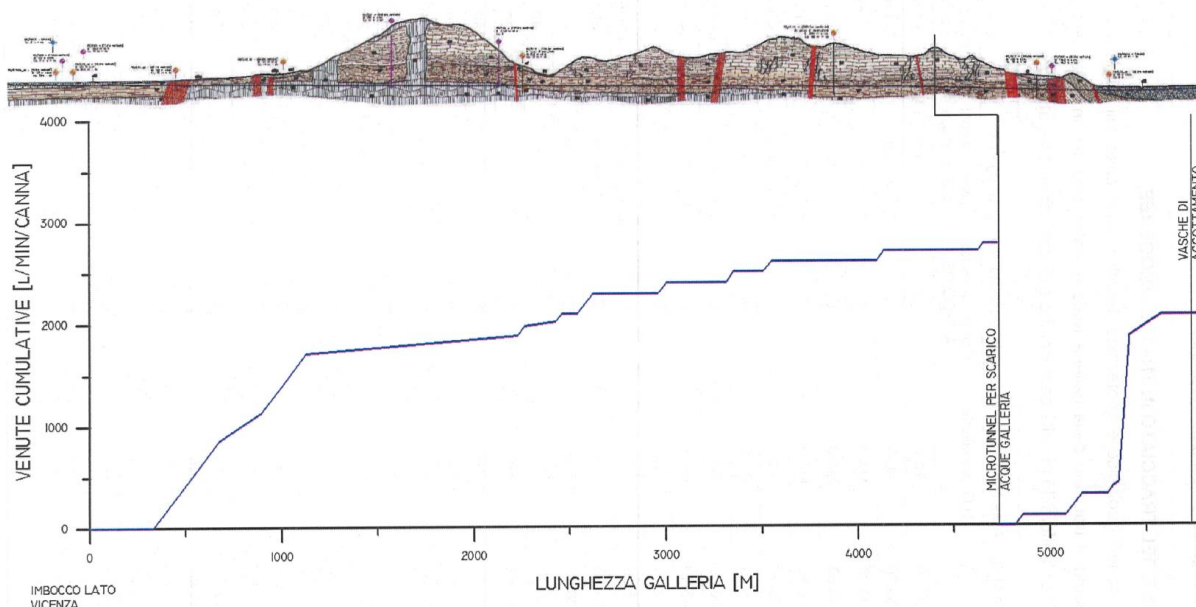
Nella relazione geotecnica delle opere in sotterraneo di Progetto Esecutivo viene riportata la previsione delle venute acquifere in galleria.

In particolare, per la previsione delle venute acquifere in galleria è stato adottato un criterio empirico derivato dalla classificazione di Bieniawski (1989), la quale definisce, in funzione della classe di qualità della massa rocciosa, l'entità degli afflussi idrici attesi in galleria.

Nelle figure seguenti si riporta l'andamento degli afflussi idrici attesi ogni singola canna della Galleria Malo, valutati in base ai criteri sopra descritti.

Il grafico illustra i volumi d'acqua cumulati nel senso della pendenza di drenaggio della galleria.

Per quanto riguarda la Galleria Malo sono forniti i valori cumulati nel due punti di evacuazione delle acque (in corrispondenza dello scarico con microtunnel e della vasca di aggotamento).



Dal grafico di Progetto Esecutivo, quindi, si evince che l'apporto idrico teorico al microtunnel è pari a circa 2.800 litri/min per canna (circa 47 l/s per canna).

Tuttavia, nella conduzione quotidiana dell'impianto viene effettuata giornalmente una misura di portata, le cui risultanze si riportano di seguito:

- nel mese di aprile 2023 è stata registrata una portata media complessiva di circa 19 mc/giorno;



- nel mese di maggio 2023 è stata registrata una portata media complessiva di circa 25 mc/giorno.

Le portate effettive registrate denotano volumi di un ordine di grandezza decisamente inferiore rispetto alle previsioni di cui al criterio empirico derivato dalla classificazione di Bieniawski (1989), nonostante il periodo di forte piovosità attraversato tra i mesi di aprile e maggio 2023.

### 2.3 Descrizione del nuovo impianto di trattamento

Di seguito si riporta lo schema a blocchi dei processi depurativi da implementare e una breve descrizione di ogni stadio.

#### 2.3.1 Schema a blocchi

Si riporta nella figura seguente lo schema a blocchi dell'impianto da implementare.

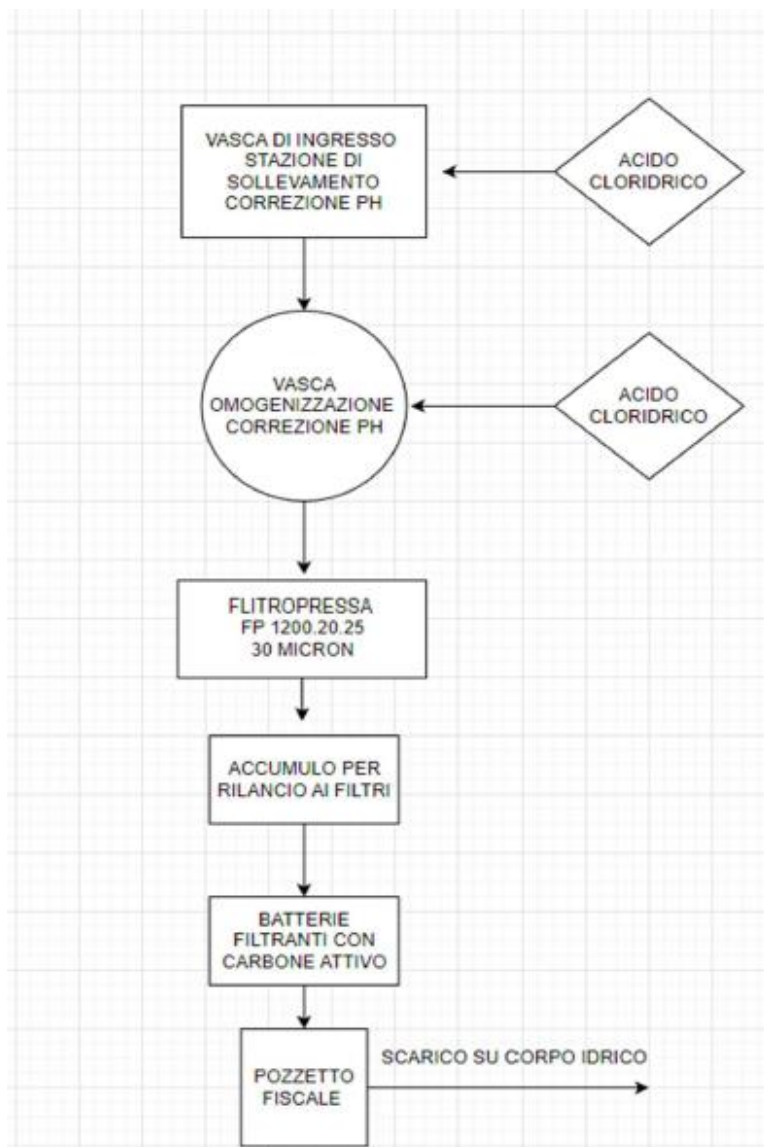


Figura 1: Schema a blocchi impianto

#### 2.3.2 Vasca ingresso acqua da trattare

Le acque in ingresso provenienti dal microtunnel, che come descritto sopra raccoglie le acque di drenaggio della galleria dalla pk 10+930 alla pk 16+015, vengono raccolte nel bacino interrato di accumulo, attualmente realizzato in CLS, utilizzato in fase di cantiere come pozzo di spinta per la realizzazione del microtunnel. La vasca, di capacità di circa 400 mc, sarà dotata di un miscelatore

sommersibile atto a evitare la sedimentazione di eventuali particelle solide e di due pompe di sollevamento di tipo sommerso collegate fra di loro col sistema di partenza alternato, che garantiranno anche in caso di avaria dell'una o dell'altra pompa la continuità del processo.

In questa vasca avviene un primo dosaggio di acido cloridrico atto ad abbattere il valore di pH.

### 2.3.3 Vasca di omogeneizzazione e correzione pH

Dopo il sollevamento, le acque giungono in un reattore in acciaio inox, della capienza circa 5 mc, munito di pH-metro e dotato di sistema di omogeneizzazione a pala sommersa, così da riportare il pH da circa 12-13 a pH 7,5-8 e nello stesso tempo, con l'ausilio dell'acido cloridrico si provvederà contestualmente, alla distruzione del gel carbonatico in modo tale da evitare che questo particolato carbonatico, sotto forma di gel, comporti il rapido degrado dei carboni per intasamento.

### 2.3.4 Filtropressa

Dalla vasca di ingresso, con un'apposita pompa della portata massima di 50 mc/h, opportunamente tarata, le acque da trattare saranno sottoposte ad una ulteriore filtrazione su 20 pacchi filtranti della dimensione di 1200 mm x 1200 mm, aventi la capacità di filtrazione e di trattenimento fino a 30 micron.

Il sistema è munito di manometro di lettura della pressione di esercizio e a valle dello stesso processo di un sensore di portata in grado, sia per lo step di filtrazione che per lo step di adsorbimento, di informare l'impiantista dell'eventualità di uno stato di rischio intasamento così da poter provvedere alla sostituzione di elementi di adsorbimento o alla pulizia dei 20 elementi filtranti, tramite lavaggio con acqua ad alta pressione; l'eventuale particolato raccolto verrà stoccato prima dello smaltimento in un bulk da 1000 litri.

### 2.3.5 Vasca di accumulo pre-adsorbimento

Le acque filtrate verranno accumulate per pressione in un serbatoio di metallo da circa 8 mc.

All'uscita della vasca, è prevista l'installazione di n. 2 pompe centrifughe con corpo in acciaio AISI, che garantiranno anche in caso di avaria dell'una o dell'altra pompa la continuità del processo.

### 2.3.6 Adsorbimento su colonna

Il flusso totale delle acque, prima di venire avviate allo scarico sul corpo idrico superficiale, viene fatto passare attraverso la linea di adsorbimento, composta cadauna da 4 colonne a carbone attivo (la seconda batteria, come già detto, funge da riserva e da alternanza quando, la prima batteria composta dalle 4 colonne sarà esaurita).

Le acque vengono rilanciate nelle batterie mediante due pompe di rilancio rese attive grazie ad un controllo di livello posto nella vasca di accumulo.

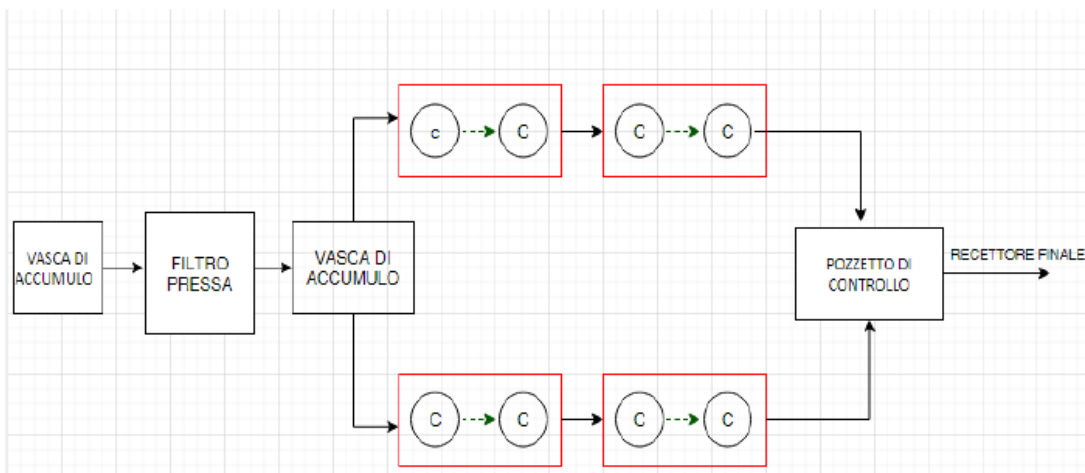


Figura 2: Schema a blocchi delle batterie

I filtri a carboni provvederanno alla rimozione del microinquinante organico, per mezzo di adsorbimento mediante del materiale costituito da granuli della dimensione efficace di 06-09 mm. Tale materiale presenta una struttura altamente porosa, avente una superficie specifica in grado di conferire al mezzo filtrante un'elevata capacità di adsorbimento dei microinquinanti presenti in acqua.

L'adsorbimento del microinquinante provoca nel tempo l'esaurimento del potere adsorbente che comporta la necessità di rimozione del carbone esausto e la contestuale sostituzione con carbone attivo vergine.

## 2.4 Dimensionamento dei carboni attivi

Il parametro di riferimento per il dimensionamento dei carboni attivi è la velocità di filtrazione, data dal rapporto fra la portata e l'area della sezione trasversale dei mezzi filtranti.

Fonti di letteratura raccomandano di dimensionare i carboni attivi assumendo un valore della velocità di filtrazione, contenuto nell'intervallo 5-12 m/h.

L'area della sezione trasversale dei mezzi filtranti è data dal rapporto fra la portata progettuale di alimentazione del circuito di filtrazione e il valore assunto per la velocità di filtrazione:

$$A = \frac{Q_{progetto}}{V_{filtrazione}}$$

Il mezzo filtrante a carboni attivi deve avere un volume in grado di realizzare un tempo di contatto sufficiente a completare il processo di adsorbimento dei microinquinanti presenti nell'acqua. Secondo dati di letteratura, il valore del tempo di contatto deve essere contenuto nell'intervallo 5 – 30 minuti.

Il Volume V da assegnare al mezzo filtrante, si ottiene moltiplicando il tempo di contatto per la portata progettuale.

$$V = \frac{t_{contatto}}{V}$$

Dal volume (V) essendo già stabilita l'area della sezione trasversale del filtro, si ricava facilmente l'altezza del mezzo filtrante.

$$h = \frac{V}{A}$$

Raggio della Colonna filtrante (m)	0,60
Portata per ciascuna Colonna (mc/h)	6,7
Tempo di contatto (minuti)	15
Altezza del mezzo filtrante (m)	1,50
Kg di materiale filtrante (per ciascuna colonna) (kg)	750

Le batterie a carboni utilizzeranno ognuna una carica di 750kg di carbone attivo granulare vergine da noce di cocco ACTISORB M.J.C. 950 8 X 30 o 12 x 30.

I carboni attivi, da dati di letteratura e da esperienze pregresse, risultano avere tipicamente una capacità di trattenimento pari al 15/20% del loro peso.

Pertanto, sulla base del quantitativo di 3000 kg di carboni per ogni batteria, considerando un 20% di capacità di trattamento, la parte efficientistica è pari a 600 kg di materiale trattenuto.

Su ciascuna colonna saranno installati nr. 2 manometri, uno in ingresso ed uno in uscita, al fine di valutare la differenza di pressione tra ingresso e uscita. Sarà necessario procedere al controlavaggio quando l'ingresso supera i 2 bar. Per maggiore tutela viene installato anche un pressostato,

impostato a 2 bar, all'ingresso di ciascuna colonna che farà accendere un segnale visivo posto esternamente al quadro di alimentazione.

Per quanto concerne la sostituzione del materiale filtrante, in via del tutto indicativa, è possibile ipotizzare un periodo di vita dei carboni compreso tra i 3 e i 6 mesi. Attraverso degli autocontrolli analitici periodici è possibile ipotizzare il residuo di vita utile dei carboni.

Si ritiene comunque opportuno tenere sempre in scorta carbone attivo e quarzite per la pronta sostituzione di nr. 2 colonne.

## 2.5 Dimensionamento pompe di rilancio alla batteria di filtri

La pompa centrifuga monoblocco a singola girante è realizzata in acciaio inox AISI 316 che rende la pompa adatta per acqua e liquidi aggressivi per un vasto numero di applicazioni in cui è necessaria un'elevata resistenza chimica. Di seguito se ne riportano le caratteristiche.

Pompa	Pn (kW)	Q = PORTATA (MC/H)						
		66	76	85	95	104	113	123
65-160/75	7,5	H = PREVALENZA IN METRI DI COLONNA ACQUA						
		31	25	22,9	20,9	18,4	16	13,3

## 2.6 Quadro elettrico di comando

Il sistema comprende i dispositivi di protezione e i servizi accessori indispensabili per il corretto impiego secondo le normative vigenti ed in rispetto delle raccomandazioni IEC CE.

Il complesso di apparecchiature è montato entro un contenitore metallico adatto allo scopo cablato sino alle morsettiere di collegamento.

Il sistema di potenza è costituito principalmente da segue:

- Contenitore in lamiera verniciata con portella di ispezione e chiusura a chiave
- Sulla portella saranno montati:
  - Interruttore generale con blocca porta;
  - Lampada di presenza tensione;
  - Pulsante di emergenza;
  - Pulsanti di start/stop ausiliari;
  - Targa matricolare.
- All'interno dell'armadio sarà montato quanto necessario al comando dell'intero sistema.

## 3 Autocontrolli ed efficienza depurativa

Per i primi 30 giorni dall'avvio dell'impianto, si procederà ad eseguire un campionamento settimanale di autocontrollo al fine di verificare e controllare i parametri allo scarico per verificare il grado di efficienza depurativa.

Successivamente si prevede di procedere a un campionamento ogni 15 giorni, sia in ingresso che in uscita all'impianto, al fine di valutare il deterioramento del materiale filtrante.

Occorre precisare, in merito al grado di efficienza depurativa da perseguire, che per il parametro PFBA non esiste un limite normativo. Il valore di 500 ng/l, infatti, è un valore obiettivo, così come definito nella nota prot. 8584/STA del 11.05.2016 del MATTM, emessa in base al parere ISS prot. n. 9818 del 06.04.2016.

Va inoltre ricordato che, nella Tabella 1/B dell'Allegato 2 alla parte terza del D.Lgs 152/06 sono definiti i criteri per valutare l'idoneità ambientale delle acque interne per la vita dei pesci mediante standard di qualità ambientale (SQA) per alcune delle sostanze appartenenti alle famiglie di cui all'Allegato 8 del D.Lgs 152/06. Per quanto riguarda il parametro PFBA sono applicati i relativi SQA con effetto dal 22 dicembre 2018, al fine di concorrere al conseguimento di un buono stato ecologico entro il 22 dicembre 2027 ed impedire il deterioramento dello stato ecologico relativamente a tali sostanze, con un valore di 7.000 ng/l.

Ciò premesso, e ferma la necessità di effettuare il monitoraggio citato in apertura del presente paragrafo, si ritiene che la configurazione impiantistica possa perseguire un valore – da intendersi come **valore obiettivo di performance non vincolante**, per le ragioni anzidette, al fine di conformità ai limiti di legge - di 500 ng/l rispetto alla mediana calcolata nell'anno, aspetto che verrà verificato con la frequenza di autocontrolli sopra definita.

#### 4 Gestione dell'impianto

Per quanto riguarda le modalità gestionali di controllo, il tecnico incaricato della conduzione dell'impianto giornalmente esegue le seguenti attività, registrate in apposito registro:

- Controllo/pulizia pozzetto fiscale
- Controllo di tutte le utenze elettromeccaniche
- Controllo stato delle tubazioni
- Controllo scarico filtropressa
- Registrazione portata
- Controllo livello acido nelle cisterne
- Controllo pressione filtri carbone.

Inoltre, sono previste le seguenti attività settimanali:

- taratura delle sonde pH
- se necessario lavaggio filtropressa
- controlavaggi alle batterie carbone

#### 5 Allegati

**ALLEGATO 1:** Layout dell'impianto di trattamento

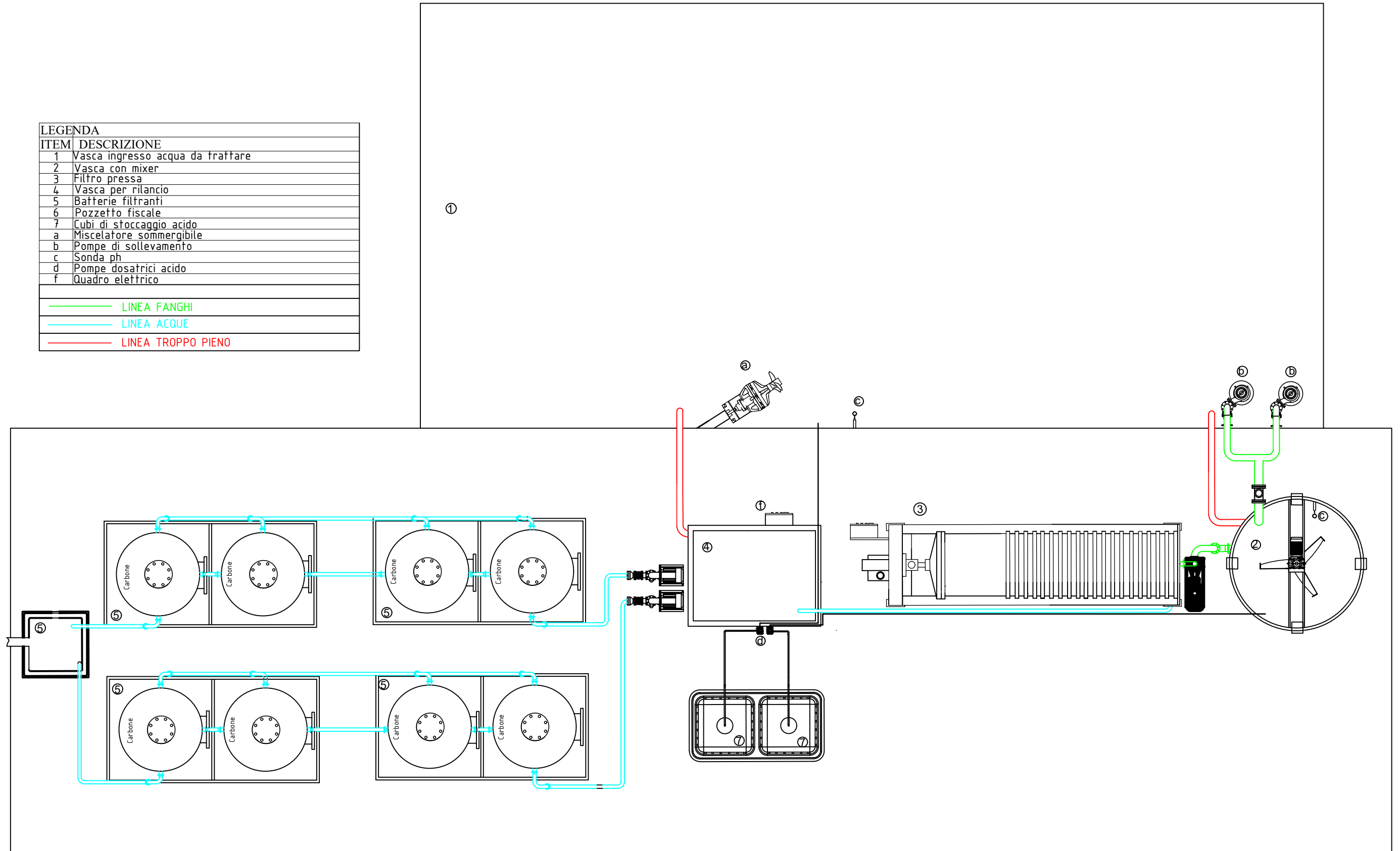
**ALLEGATO 2:** Schema semplificato di processo e P&ID

# ALLEGATO 1

ITEM	DESCRIZIONE
1	Vasca ingresso acqua da trattare
2	Vasca con mixer
3	Filtro pressa
4	Vasca per rilancio
5	Batterie filtranti
6	Pozzetto fiscale
7	Cubi di stoccaggio acido
a	Miscelatore sommersibile
b	Pompe di sollevamento
c	Sonda ph
d	Pompe dosatrici acido
f	Quadro elettrico

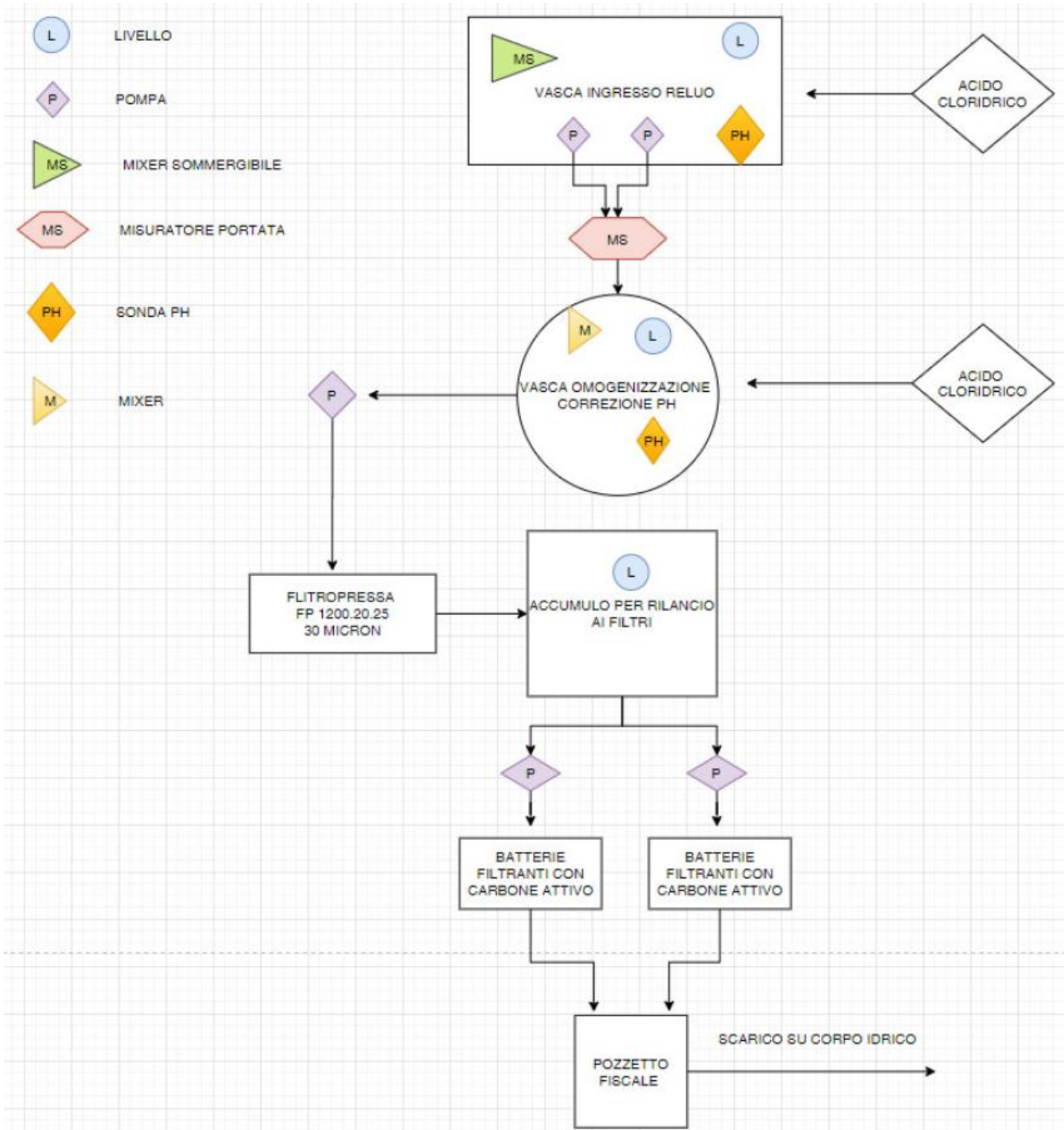
  

<span style="color: green;">—</span>	LINEA FANGHI
<span style="color: cyan;">—</span>	LINEA ACQUE
<span style="color: red;">—</span>	LINEA TROPPO PIENO



Layout impianto di trattamento  
(non in scala)

# ALLEGATO 2: Schema semplificato di processo e P&ID



Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA07536 del 19/06/2023**

**Campione di:** Acqua drenaggio - Codice Campione Produttore: P091C263\_out - Luogo di Produzione: Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - PK 16+900 circa  
 Data accettazione: 07/06/2023  
 Data prelievo: 06/06/2023  
 Data inizio prove: 07/06/2023  
 Data fine prove: 14/06/2023

Campionatore: Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
 Procedura campionamento: PO 04-00 rev 8  
 Loc. Prelievo: Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - PK 16+900 circa  
 Punto di Prelievo: Su pozzetto fiscale uscita impianto (medio 3 ore) - Lotto 1C

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite 1	Limite Quant.
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>		8,30	5,5+9,5	
Conducibilità <i>APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003</i>	µS/cm	800		100
Solidi sospesi totali <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 1,0	80	1
COD (O2) <i>APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003</i>	mg/l	40	160	5
Cromo totale <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,00020	2	0,0002
Ferro <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,0010	2	0,001
Piombo <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,00010	0,2	0,0001
Rame <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,010	0,1	0,01
Zinco <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,005	0,5	0,005
Solfati (come SO4) <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	86	1000	10
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	158	1200	10
Azoto ammoniacale (come NH4) <i>APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,5	15	0,5
Azoto nitroso (come N) <i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003</i>	mg/l	0,53	0,6	0,02
Azoto nitrico (come N) <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	2,4	20	0,5



## RAPPORTO DI PROVA 23LA07536 del 19/06/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite 1	Limite Quant.
Idrocarburi totali <i>APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,05	5	0,05
Solventi Organici Aromatici <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	mg/l	< 0,0010	0,2	0,001
Tensioattivi totali <i>APAT CNR IRSA 5170 MAN. 29 2003 + UNI 10511-2:1996</i>	mg/l	< 0,10	2	0,1
<b>PFAS</b>				
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	152		20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25		25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	152		20

Limiti di legge: D.Lgs. 152/06 - Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3 - Valori limiti di emissione in acque superficiali

**Le prove analizzate rientrano nei limiti previsti dalla legge**

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6327/23/A



## RAPPORTO DI PROVA 23LA07536 del 19/06/2023

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova

Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA04827 del 24/04/2023**

**Campione di:** Acqua di drenaggio - Codice Campione Produttore: P091C257 - Luogo di Produzione: Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - pk 16+900 circa  
 Data accettazione: 17/04/2023  
 Data prelievo: 13/04/2023  
 Data inizio prove: 17/04/2023  
 Data fine prove: 24/04/2023

**Campionatore:** Tecnico Arpav  
**Loc. Prelievo:** Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - pk 16+900 circa  
**Punto di Prelievo:** Ingresso impianto (da tubazione di sollevamento) - Lotto 1C

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	4200	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	4200	20



## RAPPORTO DI PROVA 23LA04827 del 24/04/2023

### Informazioni fornite dal cliente:

Campionatore: Tecnico Arpav  
Data campionamento: 13/04/2023  
Loc. Prelievo: Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - pk 16+900 circa  
Punto di Prelievo: Ingresso impianto (da tubazione di sollevamento) - Lotto 1C

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova

Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA04828 del 24/04/2023**

**Campione di:** Acqua di drenaggio - Codice Campione Produttore: P091C258 - Luogo di Produzione: Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - pk 16+900 circa  
 Data accettazione: 17/04/2023  
 Data prelievo: 13/04/2023  
 Data inizio prove: 17/04/2023  
 Data fine prove: 24/04/2023

**Campionatore:** Tecnico Arpav  
**Loc. Prelievo:** Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - pk 16+900 circa  
**Punto di Prelievo:** Scarico pozzetto + Scarico da microtunnel - Lotto 1C

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	128	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	128	20



## RAPPORTO DI PROVA 23LA04828 del 24/04/2023

### Informazioni fornite dal cliente:

Campionatore: Tecnico Arpav  
Data campionamento: 13/04/2023  
Loc. Prelievo: Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - pk 16+900 circa  
Punto di Prelievo: Scarico pozzetto + Scarico da microtunnel - Lotto 1C

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova

Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA04890 del 24/04/2023**

**Campione di:** Acqua di scarico - Codice Campione Produttore: P091C253\_ingresso - Luogo di Produzione: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Data accettazione: 18/04/2023  
 Data prelievo: 18/04/2023  
 Data inizio prove: 18/04/2023  
 Data fine prove: 24/04/2023

Campionatore: Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
 Procedura campionamento: PO 04-00 rev 8  
 Loc. Prelievo: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Punto di Prelievo: Ingresso filtri - Lotto 1C

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	4100	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	4100	20

## RAPPORTO DI PROVA 23LA04890 del 24/04/2023

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6318/23/A

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova



Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA04891 del 24/04/2023**

**Campione di:** Acqua di scarico - Codice Campione Produttore: P091C253\_uscita - Luogo di Produzione: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Data accettazione: 18/04/2023  
 Data prelievo: 18/04/2023  
 Data inizio prove: 18/04/2023  
 Data fine prove: 24/04/2023

Campionatore: Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
 Procedura campionamento: PO 04-00 rev 8  
 Loc. Prelievo: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Punto di Prelievo: Uscita filtri - Lotto 1C

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	43	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	43	20



## RAPPORTO DI PROVA 23LA04891 del 24/04/2023

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6318/23/A

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova

Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA05535 del 05/05/2023**

**Campione di:** Acqua di scarico - Codice Campione Produttore: P091C254\_ingresso - Luogo di Produzione: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Data accettazione: 02/05/2023  
 Data prelievo: 28/04/2023  
 Data inizio prove: 02/05/2023  
 Data fine prove: 05/05/2023

Campionatore: Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
 Procedura campionamento: PO 04-00 rev 8  
 Loc. Prelievo: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Punto di Prelievo: Ingresso filtri - Lotto C1

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	4810	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	4810	20



## RAPPORTO DI PROVA 23LA05535 del 05/05/2023

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6319/23/A

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova

Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA05536 del 05/05/2023**

**Campione di:** Acqua di scarico - Codice Campione Produttore: P091C254\_uscita - Luogo di Produzione: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Data accettazione: 02/05/2023  
 Data prelievo: 28/04/2023  
 Data inizio prove: 02/05/2023  
 Data fine prove: 05/05/2023

Campionatore: Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
 Procedura campionamento: PO 04-00 rev 8  
 Loc. Prelievo: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Punto di Prelievo: Su pozzetto fiscale uscita impianto (medio 3 ore) - Lotto C1

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	1480	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	1480	20



## RAPPORTO DI PROVA 23LA05536 del 05/05/2023

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6319/23/A

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile. I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova

Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA05640 del 05/05/2023**

**Campione di:** Acqua di scarico - Codice Campione Produttore: P091C255\_ingresso - Luogo di Produzione: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Data accettazione: 04/05/2023  
 Data prelievo: 03/05/2023  
 Data inizio prove: 04/05/2023  
 Data fine prove: 05/05/2023

Campionatore: Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
 Procedura campionamento: PO 04-00 rev 8  
 Loc. Prelievo: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Punto di Prelievo: Ingresso filtri - Lotto C1

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	5550	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	5550	20



## RAPPORTO DI PROVA 23LA05640 del 05/05/2023

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6320/23/A

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.  
I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova



Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA05641 del 05/05/2023**

**Campione di:** Acqua di scarico - Codice Campione Produttore: P091C255\_uscita - Luogo di Produzione: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Data accettazione: 04/05/2023  
 Data prelievo: 03/05/2023  
 Data inizio prove: 04/05/2023  
 Data fine prove: 05/05/2023

Campionatore: Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
 Procedura campionamento: PO 04-00 rev 8  
 Loc. Prelievo: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Punto di Prelievo: Su pozzetto fiscale uscita impianto (medio 3 ore) - Lotto C1

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	5010	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	5010	20

## RAPPORTO DI PROVA 23LA05641 del 05/05/2023

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6320/23/A

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova

Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA06373 del 24/05/2023**

**Campione di:** Acqua di scarico - Codice Campione Produttore: P091C256\_ingresso - Luogo di Produzione: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Data accettazione: 18/05/2023  
 Data prelievo: 17/05/2023  
 Data inizio prove: 18/05/2023  
 Data fine prove: 23/05/2023

Campionatore: Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
 Procedura campionamento: PO 04-00 rev 8  
 Loc. Prelievo: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Punto di Prelievo: Ingresso filtri - Lotto 1C

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	7100	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	7100	20



## RAPPORTO DI PROVA 23LA06373 del 24/05/2023

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6321/23/A

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.  
I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova

Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA06375 del 24/05/2023**

**Campione di:** Acqua di scarico - Codice Campione Produttore: P091C262\_uscita linee filtri 2 - Luogo di Produzione: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Data accettazione: 18/05/2023  
 Data prelievo: 17/05/2023  
 Data inizio prove: 18/05/2023  
 Data fine prove: 23/05/2023

Campionatore: Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
 Procedura campionamento: PO 04-00 rev 8  
 Loc. Prelievo: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Punto di Prelievo: Uscita linee filtri 2 - Lotto 1C

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	123	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	123	20



## RAPPORTO DI PROVA 23LA06375 del 24/05/2023

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6321/23/A

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova

Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA07318 del 14/06/2023**

**Campione di:** Acqua di scarico - Codice Campione Produttore: P091C261\_in - Luogo di Produzione: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Data accettazione: 01/06/2023  
 Data prelievo: 01/06/2023  
 Data inizio prove: 01/06/2023  
 Data fine prove: 09/06/2023

**Campionatore:** Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
**Procedura campionamento:** PO 04-00 rev 8  
**Loc. Prelievo:** Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
**Punto di Prelievo:** Ingresso filtri - Lotto 1C

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	8240	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
<b>Somma</b> <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	8240	20



## RAPPORTO DI PROVA 23LA07318 del 14/06/2023

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6325/23/A

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova



Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA07319 del 14/06/2023**

**Campione di:** Acqua di scarico - Codice Campione Produttore: P091C261\_out - Luogo di Produzione: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Data accettazione: 01/06/2023  
 Data prelievo: 01/06/2023  
 Data inizio prove: 01/06/2023  
 Data fine prove: 09/06/2023

Campionatore: Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
 Procedura campionamento: PO 04-00 rev 8  
 Loc. Prelievo: Malo (VI) - WBS GN1C002-0 - PK 16+800CC - Discenderia  
 Punto di Prelievo: Su pozzetto fiscale uscita impianto (medio 3 ore) - Lotto C1

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	59	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	59	20



## RAPPORTO DI PROVA 23LA07319 del 14/06/2023

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6325/23/A

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova

Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA07535 del 19/06/2023**

**Campione di:** Acqua drenaggio - Codice Campione Produttore: P091C263\_in - Luogo di Produzione: Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - PK 16+900 circa  
 Data accettazione: 07/06/2023  
 Data prelievo: 06/06/2023  
 Data inizio prove: 07/06/2023  
 Data fine prove: 14/06/2023

**Campionatore:** Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
**Procedura campionamento:** PO 04-00 rev 8  
**Loc. Prelievo:** Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - PK 16+900 circa  
**Punto di Prelievo:** Ingresso impianto - Lotto 1C

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>		8,56	
Conducibilità <i>APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003</i>	µS/cm	790	100
Solidi sospesi totali <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	1,0	1
COD (O2) <i>APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003</i>	mg/l	31	5
Cromo totale <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	0,013	0,0002
Ferro <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	0,043	0,001
Piombo <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,00010	0,0001
Rame <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,010	0,01
Zinco <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,005	0,005
Solfati (come SO4) <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	141	10
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	200	10
Azoto ammoniacale (come NH4) <i>APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,5	0,5
Azoto nitroso (come N) <i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003</i>	mg/l	0,76	0,02
Azoto nitrico (come N) <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	3,4	0,5

## RAPPORTO DI PROVA 23LA07535 del 19/06/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
Idrocarburi totali <i>APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,05	0,05
Solventi Organici Aromatici <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	mg/l	< 0,0010	0,001
Tensioattivi totali <i>APAT CNR IRSA 5170 MAN. 29 2003 + UNI 10511-2:1996</i>	mg/l	< 0,10	0,1
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	8480	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	8480	20

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6327/23/A



## RAPPORTO DI PROVA 23LA07535 del 19/06/2023

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova

Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA07536 del 19/06/2023**

**Campione di:** Acqua drenaggio - Codice Campione Produttore: P091C263\_out - Luogo di Produzione: Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - PK 16+900 circa  
 Data accettazione: 07/06/2023  
 Data prelievo: 06/06/2023  
 Data inizio prove: 07/06/2023  
 Data fine prove: 14/06/2023

**Campionatore:** Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
**Procedura campionamento:** PO 04-00 rev 8  
**Loc. Prelievo:** Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - PK 16+900 circa  
**Punto di Prelievo:** Su pozzetto fiscale uscita impianto (medio 3 ore) - Lotto 1C

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite 1	Limite Quant.
pH <i>APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003</i>		8,30	5,5+9,5	
Conducibilità <i>APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003</i>	µS/cm	800		100
Solidi sospesi totali <i>APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 1,0	80	1
COD (O <sub>2</sub> ) <i>APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003</i>	mg/l	40	160	5
Cromo totale <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,00020	2	0,0002
Ferro <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,0010	2	0,001
Piombo <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,00010	0,2	0,0001
Rame <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,010	0,1	0,01
Zinco <i>EPA 6020B 2014</i>	mg/l	< 0,005	0,5	0,005
Solfati (come SO <sub>4</sub> ) <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	86	1000	10
Cloruri <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	158	1200	10
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) <i>APAT CNR IRSA 4030 B Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,5	15	0,5
Azoto nitroso (come N) <i>APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003</i>	mg/l	0,53	0,6	0,02
Azoto nitrico (come N) <i>APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003</i>	mg/l	2,4	20	0,5

## RAPPORTO DI PROVA 23LA07536 del 19/06/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite 1	Limite Quant.
Idrocarburi totali <i>APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003</i>	mg/l	< 0,05	5	0,05
Solventi Organici Aromatici <i>EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018</i>	mg/l	< 0,0010	0,2	0,001
Tensioattivi totali <i>APAT CNR IRSA 5170 MAN. 29 2003 + UNI 10511-2:1996</i>	mg/l	< 0,10	2	0,1
<b>PFAS</b>				
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	152		20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25		25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20		20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	152		20

Limiti di legge: D.Lgs. 152/06 - Parte Terza, Allegato 5, Tabella 3 - Valori limiti di emissione in acque superficiali

**Le prove analizzate rientrano nei limiti previsti dalla legge**

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6327/23/A



## RAPPORTO DI PROVA 23LA07536 del 19/06/2023

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova



Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA08068 del 20/06/2023**

**Campione di:** Acqua di scarico - Codice Campione Produttore: P091C264\_in - Luogo di Produzione: Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - PK 16+900 circa  
 Data accettazione: 15/06/2023  
 Data prelievo: 15/06/2023  
 Data inizio prove: 15/06/2023  
 Data fine prove: 19/06/2023

**Campionatore:** Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
**Procedura campionamento:** PO 04-00 rev 8  
**Loc. Prelievo:** Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - PK 16+900 circa  
**Punto di Prelievo:** Ingresso impianto - Lotto 1C

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	10500	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
<b>Somma</b> <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	10500	20



## RAPPORTO DI PROVA 23LA08068 del 20/06/2023

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6329/23/A

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova

Spett.  
**CONSORZIO STABILE SIS Scpa**  
 Via Invorio, 24/a  
 10146 TORINO (TO)

**RAPPORTO DI PROVA**  
**23LA08069 del 20/06/2023**

**Campione di:** Acqua di scarico - Codice Campione Produttore: P091C264\_out - Luogo di Produzione: Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - PK 16+900 circa  
 Data accettazione: 15/06/2023  
 Data prelievo: 15/06/2023  
 Data inizio prove: 15/06/2023  
 Data fine prove: 19/06/2023

**Campionatore:** Stefano Agujari Stoppa (Tecnico Innovazione Chimica Srl)  
**Procedura campionamento:** PO 04-00 rev 8  
**Loc. Prelievo:** Malo (VI) - Discenderia - Nuovo impianto di trattamento - PK 16+900 circa  
**Punto di Prelievo:** Su pozzetto fiscale uscita impianto (medio 3 ore) - Lotto 1C

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Limite Quant.
<b>PFAS</b>			
PFBA (PerfluoroButyric Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	2590	20
PFPeA (PerfluoroPentanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFBS (PerfluoroButane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 25	25
PFHxA (PerfluoroHexanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHpA (PerfluoroHeptanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFHxS (PerfluoroHexane Sulfonate) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOA (PerfluoroOctanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFNA (PerfluoroNonanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDA (PerfluoroDecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFOS (PerfluoroOctane Sulfonat) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFUnA (PerfluoroUndecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
PFDoA (PerfluoroDodecanoic Acid) <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	< 20	20
Somma <i>ASTM D7979-20</i>	ng/l	2590	20



## RAPPORTO DI PROVA 23LA08069 del 20/06/2023

**Note:** Verbale di Campionamento Acque n° 6329/23/A

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio  
Dott. Edoardo Agusson  
Chimico  
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto  
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova