



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Aggiornamento 2019 delle informazioni ambientali della Dichiarazione ambientale EMAS 2018-2021 (Reg. 2009/1221 aggiornato da Reg. 2017/1505 e Reg. 2018/2026)

Dati aggiornati al 30 giugno 2019, confronti almeno triennali per i dati



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA

Reg.n.IT - 000179

dati aggiornati al 30/06/2019

**Consorzio per la Depurazione
delle Acque di Scarico del Savonese SpA**

Via Caravaggio, 1 - Località Zinola - Savona



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

SOMMARIO

1	CONTESTO.....	3
2	POLITICA AMBIENTALE	6
3	DATI GENERALI DELL'AZIENDA	7
3.1	Personale ed Organizzazione	7
4	SERVIZIO DI DEPURAZIONE	9
4.1	Localizzazione del Sito di Savona.....	9
4.2	Linee di Adduzione al depuratore di Savona	9
4.3	DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO REFLUI A SAVONA	12
4.4	Impianto Centrale.....	13
4.5	Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi (ITR).....	16
4.6	Bilancio di Massa Impianto di Depurazione (dati riferiti al 2018)	19
4.7	Gestione depuratori Stella, Ellera ed Olle	20
4.7.1	Esercizio impianti depurazione Stella, Ellera ed Olle	21
4.7.2	Interventi di miglioramento sugli impianti di depurazione di Stella, Ellera ed Olle	21
5	SERVIZIO DI FOGNATURA	23
5.1	Gestione fognature consortili.....	23
5.2	Reti fognarie consortili.....	23
5.3	Manutenzione fognature consortili	26
6	SERVIZIO DI ACQUEDOTTO.....	27
6.1	Gestione acquedotti di Finale, Calice Ligure, Orco Feglino, Vezzi Portio, Rialto	27
6.2	Manutenzione acquedotti di Finale, Calice Ligure, Orco Feglino, Vezzi Portio, Rialto	29
7	VALUTAZIONE ASPETTI AMBIENTALI	30
7.1	Allegati a riunioni manutenzione	36
	VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI	38
8.1	Indicatori chiave ed indicatori specifici.....	38
8.1.1	Tabella riassuntiva indicatori chiave aspetti ambientali	39
8.1.2	Reflui trattati nell'impianto (parametro base per il calcolo degli indicatori)	39
8.1.3	Consumo energia elettrica/combustibili (indicatore chiave efficienza energetica)	41
8.1.4	Consumo energia elettrica SII.....	44
8.1.5	Consumo di risorse idriche (indicatore chiave acqua)	44
8.1.6	Consumo materie prime impianto biologico (ind. chiave efficienza materiali)	44
8.1.7	Rifiuti prodotti negli ultimi 3 anni (indicatore chiave rifiuti)	46
8.1.8	Biodiversità (indicatore chiave biodiversità).....	51
8.1.9	Tabella riassuntiva indicatori specifici per l'organizzazione.....	51
8.1.10	Perdite di rete acquedotto (con indicatore specifico Macro-indicatore M1: perdite idriche in %)	52
8.1.11	Interruzioni del servizio (con indicatore specifico Macro-indicatore M2: indice di interruzione del servizio di depurazione, fognatura, acquedotto in %, h)	53
8.1.12	Parametri e misure qualità delle acque potabili (con indicatore specifico media delle medie del valore limite in %).....	54
8.1.13	Gestione degli odori (efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale con indicatore specifico Efficienza ζ in %).....	56
8.1.14	Recupero fanghi di depurazione (con indicatore specifico Macro-indicatore M5: smaltimento fanghi discarica %).....	60
8.1.15	Parametri e misure della qualità delle acque reflue (con indicatore specifico BOD richiesta biologica di ossigeno	61
8.2	Emissioni acustiche	70
8.3	Prevenzione Incendi	70
8.4	Altri dati di impatto ambientale generale	71
8.5	Avanzamento interventi del Programma Ambientale.....	71
8.6	Indicatori e Programma Ambientale.....	72
8.7	Prevenzione Incendi	76
9	PROGRAMMA MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2018-2021	77



1 CONTESTO

Il Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese Spa opera nell'ambito di 16 comuni disposti lungo l'arco di costa di circa 45 km delimitabile tra il comune di Finale e il confine della Provincia di Savona con quella di Genova (tratto che corrisponde al 60% della costa dell'intera Provincia).

E' un comprensorio di circa 400 km quadrati che comprende: Varazze, Celle, Albissola Mare, Albisola Superiore, Stella, Savona, Quiliano, Vado Ligure, Bergeggi, Spotorno, Noli, Finale Ligure, Orco Feglino, Calice Ligure, Rialto e Vezzi Portio (i 16 Comuni che costituivano il sub-Ambito Territoriale Ottimale ex Centro Ovest 1).

Il Piano d'ambito per il Servizio Idrico Integrato dell'ATO Centro Ovest 1 (Delibera 2018/31 prot. 28042 Provincia di Savona di approvazione del piano d'ambito di cui all'articolo 149 del d.lgs.152/2006 e s.m.i.), dopo un breve riassunto del percorso di definizione dei raggruppamenti, riporta lo stato attuale degli ambiti:

ATO Centro Ovest 1, comprende tutti i Comuni gravitanti sul versante tirrenico, dal confine con la Provincia di Genova fino a Laigueglia (in totale 43 Comuni tra Ponente e Levante, per una popolazione residente di 227.586 abitanti, distribuiti su una superficie di 754 kmq);



ATO Centro Ovest 2, comprende tutti i Comuni gravitanti sul versante padano (in totale 23 Comuni).

ATO Centro Ovest 1, quindi comprende anche i 27 Comuni della Provincia di Savona gravitanti sul versante tirrenico, a Ponente di Finale, fino confine con la Provincia di Imperia (ai sensi della LR 1/2015 i Comuni di Andora, Stellanello e Testico sono ricompresi nell'ATO Ovest Imperiese).

I 27 Comuni di ATO Centro Ovest 1 non gestiti dal Consorzio, sono gestiti "in house providing" da Ponente Acque S.c.p.A (formato da Servizi Ambientali e SCA) secondo Convenzione.

La popolazione residente nel comprensorio consortile corrisponde a circa 140.000 persone, a cui si aggiungono molti abitanti equivalenti in considerazione delle presenze fluttuanti del periodo estivo e degli apporti industriali; in aggiunta l'impianto può trattare un carico inquinante corrispondente a circa 150.000 AE (abitanti equivalenti) mediante l'Impianto Trattamento Rifiuti liquidi (ITR). La potenzialità dell'impianto è stimabile in circa 450.000 abitanti equivalenti.

In termini di Abitanti Equivalenti, il depuratore centrale di via Caravaggio assolve la funzione depurativa più significativa in ATO CO1, con ottimi valori in uscita.

Il refluo depurato, che viene analizzato periodicamente sia dal laboratorio interno che dagli Enti di controllo presenta dei carichi inquinanti in uscita (BOD, COD, solidi sospesi, solidi sedimentabili, azoto ammoniacale, azoto nitrico, MBAS..) ampiamente al di sotto di quelli prescritti dalla normativa vigente ed in particolare dalle



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Tabelle 1 e 3 del D. Lgs. 152 del 2006 (che prescrivono i limiti per lo scarico di reflui depurati in acque superficiali).

La buona funzionalità dell'impianto ha influenza sulle acque balneabili. Infatti una buona qualità delle acque di balneazione è attestata anche dalle Bandiere blu (sono 368 le spiagge, appartenenti a 183 comuni, che hanno conseguito questo risultato). Anche quest'anno la Liguria è la regina per quello che riguarda la qualità delle spiagge e del mare con ben 30 località riconosciute dalla Foundation for Environmental Education (FEE) per la qualità delle sue spiagge e degli approdi. Nel 2019, 9 Comuni consorziati hanno raggiunto questo importante riconoscimento e la provincia di Savona con 13 Bandiere si conferma fra le prime in Italia.

Nel 2003 il Consorzio ha conseguito la certificazione del proprio Sistema di Gestione Ambientale ottemperando alla norma ISO 14001; da febbraio 2004 il Consorzio aderisce anche al Regolamento Comunitario EMAS.

Dal 2016 il contesto è costituito dal Servizio Idrico Integrato per i 16 Comuni serviti.

Quanto sopra ai sensi dell'Affidamento della gestione del Servizio Idrico Integrato in house providing al Consorzio (da parte dell'Ente di Governo dell'Ambito Territoriale Ottimale) di ex ATO Centro Ovest 1, avvenuto con Deliberazione n. 92 del Consiglio Provinciale del 29/12/2015 e della Convenzione del 28/01/16 di affidamento gestione SII al Consorzio.

Il Servizio Idrico Integrato (SII) è costituito dall'insieme dei servizi pubblici di acquedotto (captazione, adduzione, potabilizzazione e distribuzione di acqua ad usi civili), di fognatura e depurazione delle acque reflue, ovvero da ciascuno dei suddetti singoli servizi.

Da gennaio 2017 l'attività certificata consiste in:

- *Convogliamento e depurazione reflui e fanghi civili ed industriali. Trattamento rifiuti liquidi industriali*
- *Gestione acquedotto, distribuzione acqua potabile per conto dei Comuni di Finale Ligure, Calice Ligure, Orco Feglino, Rialto e Vezzi Portio*
- *Gestione fognatura per conto dei comuni consortili (16 Comuni: Varazze, Celle, Albissola Superiore, Stella, Albissola Mare, Savona, Quiliano, Vado Ligure, Bergeggi, Spotorno, Noli, Finale Ligure, Orco Feglino, Calice Ligure, Rialto, Vezzi Portio).*

L'obiettivo è di subentrare gradualmente nella gestione del servizio, con il fine di gestire efficacemente il Servizio Idrico Integrato, promuovendo una efficace Politica ambientale, che si traduca nel raggiungimento degli esiti attesi (miglioramento delle prestazioni ambientali, soddisfacimento degli obblighi di conformità, raggiungimento degli obiettivi ambientali).

Questo documento costituisce l'Aggiornamento annuale della Dichiarazione ambientale EMAS 2018-2021, ed è il sedicesimo resoconto annuale predisposto per il pubblico ai sensi del Regolamento EMAS. I dati contenuti nel presente documento sono aggiornati al mese di giugno 2019.

Tutti gli aggiornamenti sono sottoposti per approvazione al Comitato EMAS, dopo la analisi del Verificatore Ambientale accreditato, che esegue anche i controlli periodici per il mantenimento delle certificazioni.

Il Verificatore accreditato, IT-V-0002 RINA Services, Via Corsica, 12 Genova, ha verificato (attraverso una visita all'organizzazione, colloqui con il personale e l'analisi della documentazione e delle registrazioni) che la politica, il sistema di gestione e le procedure di audit sono conformi al Regolamento CE 1221/2009 e



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

successive modifiche ed integrazioni (Regolamento UE 2017/1505, Regolamento UE 2018/2026) ed ha convalidato le informazioni ed i dati riportati nella presente Dichiarazione Ambientale.

Per richiedere una copia della Dichiarazione Ambientale, mandare una richiesta al seguente indirizzo e-mail: segreteria@depuratore.sv.it, oppure telefonare al numero: 019-230101.

Il presente documento sarà reso disponibile anche sul sito www.depuratore.sv.it.

VERIFICATORE AMBIENTALE	
Nome del verificatore ambientale	RINA Services S.p.a.
Indirizzo	Via Corsica 12 Genova
Codice postale	16128
Città	Genova
Paese/Land/regione/comunità autonoma	ITALIA
Telefono	+39 01053851
FAX	+39 010 5351000
E-mail:	www.rina.org
Numero di registrazione dell'accREDITamento o dell'abilitazione	IT-V-0002
Ambito dell'accREDITamento o dell'abilitazione (codici NACE)	36.00 - 37.00 - 38.21

RINA	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 (AccredITamento IT - V - 0002)	
N. 35	
Andrea Alloisio Certification Sector Manager	
	
RINA Services S.p.A.	
Genova, 05/12/2019	



2 POLITICA AMBIENTALE

Per dare ancora concretezza all'impegno già profuso nel miglioramento delle proprie prestazioni ambientali, finalizzate ad una crescente tutela del patrimonio naturale, e per gestire efficacemente il Servizio Idrico Integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale Centro Ovest 1, il Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese Spa dispone nella propria organizzazione di un Sistema di Gestione Ambientale per il raggiungimento degli esiti attesi (miglioramento delle prestazioni ambientali, soddisfacimento degli obblighi di conformità, raggiungimento degli obiettivi ambientali) senza rinunciare agli obiettivi di flessibilità, reattività e massima soddisfazione per il cliente che sono irrinunciabili per l'azienda.

Nell'insieme delle sue attività il Consorzio si impegna quindi a:

1. Promuovere il rispetto e la tutela di tutte le risorse naturali, in particolare quelle idriche.
2. Svolgere tutte le attività, prevenendo ogni forma di inquinamento, in assoluto rispetto della legislazione ambientale di riferimento e dell'AIA.
3. Stabilire obiettivi e traguardi di miglioramento continuo del Servizio nel rispetto delle esigenze delle parti interessate.
4. Migliorare la formazione e la cultura ambientale di tutto il personale.
5. Intraprendere le disposizioni necessarie per far sì che la protezione ambientale costituisca parte integrante della nostra cultura comune.
6. Promuovere la protezione ambientale tramite formazione, comunicazione e condizioni di lavoro che corrispondano agli obiettivi dell'azienda in termini di ambiente.
7. Informare adeguatamente i Comuni, la Provincia (Ente di Governo d'Ambito), i Clienti e tutte le altre parti interessate relativamente al Servizio, la politica, gli obiettivi di miglioramento, nonché le prestazioni ambientali dell'azienda.
8. Svolgere il Servizio Idrico Integrato in conformità alla protezione ambientale, promuovendo un'efficace politica della prevenzione e della protezione, che si traducano in un incremento della produttività ed in un risparmio dei costi.
9. Intraprendere tutte le attività necessarie per il mantenimento della qualità e della continuità del servizio di acquedotto, fognatura e depurazione (con particolare attenzione, per quest'ultima, al periodo interessato dalla balneazione).
10. Realizzare il Servizio di acquedotto, fognatura e depurazione di ATO CO1 (per il quale il Consorzio è stato individuato come Gestore del SII) ed il trattamento dei rifiuti liquidi che l'impianto è in grado di depurare, salvaguardando la compatibilità con la qualità della portata in uscita.
11. Impegnarsi nella gestione o nel miglioramento di ulteriori opere connesse al sistema principale, che richiedono lo stesso tipo di tecniche, impianti e risorse impiegati nell'attività.

Revisione del 14.04.17, già confermata il 27.09.18

Il Presidente (dott. Flavio Raimondo)

Il Consorzio Depurazione del Savonese SpA
Il Presidente e Legale Rappresentante
(Dott. Flavio Raimondo)



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

3 DATI GENERALI DELL'AZIENDA

AZIENDA: Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese SpA
SITO PRODUTTIVO: Savona
INDIRIZZO: Via Caravaggio, 1
TELEFONO: 019 230101
FAX: 019 23010260
PERSONA DA CONTATTARE: Ing. Pietro Molinari (all'indirizzo email: molinari.p@depuratore.sv.it)
POSIZIONE: Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale
NUMERO DIPENDENTI: 67
CODICE DI ATTIVITA' ISTAT: 36.00.00 raccolta, trattamento e fornitura di acqua; 37.00.00 raccolta e depurazione delle acque di scarico; 38.21.09 trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi
CODICE DI ATTIVITA' NACE: 36.00 Water collection, treatment and supply; 37.00 Sewerage; 38.21 Treat-ment and disposal of nonhazardous waste
TIPOLOGIA DI IMPIANTO: Impianto centrale di depurazione a fanghi attivi, con pretrattamento di rifiuti liquidi industriali non pericolosi, reti di fognatura, reti di acquedotto.
ATTIVITA' CERTIFICATA: Convogliamento e depurazione reflui e fanghi civili ed industriali. Trattamento rifiuti liquidi industriali non pericolosi. Gestione fognatura per conto dei comuni consortili. Gestione acquedotto, distribuzione acqua potabile per conto dei seguenti comuni consortili: Finale Ligure, Orco Feglino, Calice Ligure, Rialto, Vezzi Portio.

3.1 Personale ed Organizzazione

Il personale del Consorzio comprende 67 persone, suddivise in diversi Servizi interni.

Direzione Tecnica	Direzione Amministrativa
Area Tecnica	Sistema Gestione Ambientale
Telecontrollo	Manutenzione
Esercizio	Conduzione
Servizio Impianto Trattamento Rifiuti liquidi	Laboratorio
Fognature aspetti amministrativi	Fognature aspetti tecnici
Acquedotto aspetti amministrativi	Acquedotto aspetti tecnici
Servizio Approvvigionamenti e Magazzino	Servizio Prevenzione e Protezione
Addetto Gestione Rifiuti	Relazioni Esterne Aspetti Tecnici-Pratiche di allaccio Autorizzazioni e Cantieri SII
Controllo di gestione	Relazioni Esterne Aspetti Amministrativi
Personale	Gare e contratti
Contabilità	Affari Generali
Segreteria	Portineria



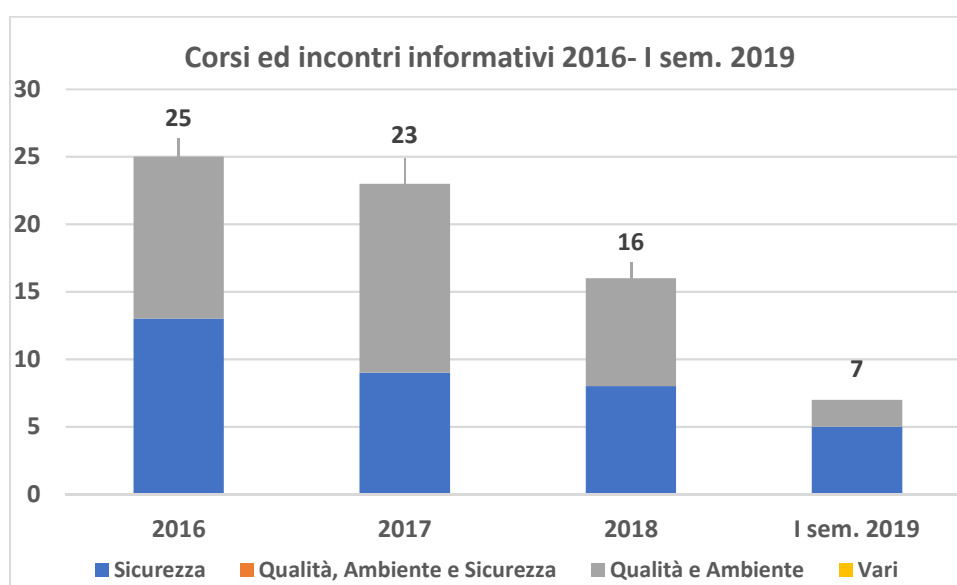
AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Per quanto concerne la competenza del personale il Consorzio ha intrapreso e prosegue una importante attività formativa.

Dal 2016 al 30 giugno 2019, sono stati effettuati 71 corsi, considerando anche gli incontri informativi iniziali delle 25 persone assunte per l'estensione del Servizio dal 2015.

	Sicurezza	Qualità, Ambiente e Sicurezza	Qualità e Ambiente	Vari	Totale per anno
2016	13	0	12	0	25
2017	9	0	14	0	23
2018	8	0	8	0	16
I sem. 2019	5	0	2	0	7
Totale per tema	35	0	36	0	71





4 SERVIZIO DI DEPURAZIONE

4.1 Localizzazione del Sito di Savona

L'impianto di depurazione di via Caravaggio (ove è ubicata la sede centrale) sorge su un'area di circa 45.000 m² racchiusa tra le Autostrade Savona-Torino e Genova-Ventimiglia, in prossimità del casello autostradale di Savona; di essi circa 15.000 m² sono costituiti da strutture coperte. L'accesso all'impianto è quindi possibile sia dalle autostrade citate, inserendosi dopo il casello di Savona in Via Caravaggio, che dalla vicina Via Aurelia. L'impianto di depurazione è situato sul fondo valle ed in parte sulla sponda sinistra del rio Valletta, circa 1 km prima del suo sbocco nel torrente Quiliano.

La zona è attraversata, trasversalmente rispetto all'asse del rio, dal viadotto dell'autostrada Genova-Ventimiglia, che delimita due porzioni asimmetriche.

L'area in cui sorge l'impianto (area S4.10) rientra nella sezione R4- ambito del PEEP (Piano di zona per l'Edilizia Economica e Popolare) di LEGINO – BRESCIANA indicata negli elaborati del Piano Urbanistico Comunale (PUC) in vigore dal 15 febbraio 2012, come area destinata a servizi di interesse pubblico (Attrezzature Tecnologiche), confinante in gran parte con l'area occupata dalla viabilità autostradale e verso nord con un'area ricadente nel sub-ambito del sistema produttivo classificata come Dr in quanto caratterizzata da insediamenti episodici artigianali e di deposito.

L'area non rientra in zone sottoposte a vincolo paesistico ambientale (ciò risulta anche dalla destinazione per Attrezzature Tecnologiche e dal passaggio diametrale dell'autostrada).

Il comune di Savona rientra in una zona sismica di tipo 4 (Ordinanza del PCDM n. 3274/2003, aggiornato con Deliberazione della Giunta Regionale della Liguria n. 1308 del 24.10.2008 e n. 1362 del 19.11.2010).

In seguito al Piano di zonizzazione acustica adottato nella delibera del Comune di Savona n. 200 del 2 Ottobre 2013 da parte del Comune di Savona l'insediamento è stato inserito in classe V (aree prevalentemente industriali).

Dal 2016 il contesto consortile è costituito dal Servizio Idrico Integrato per 16 Comuni di ATO Centro Ovest 1.

4.2 Linee di Adduzione al depuratore di Savona

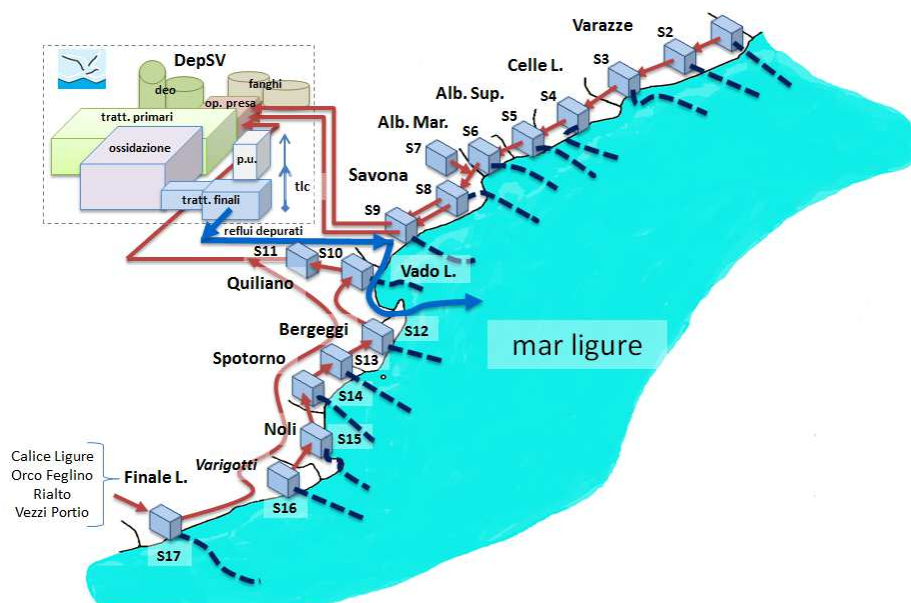
Le linee di adduzione consortili con 17 stazioni, 45 km di costa serviti, 62 km di tubazioni in vari diametri (da DN 300 a DN 1300) e materiali (acciaio, PEAD, cemento e ghisa) rappresentano una parte significativa del totale delle opere.

Si riporta di seguito un prospetto relativo alle linee di adduzione al depuratore (stazioni e condotte consortili).

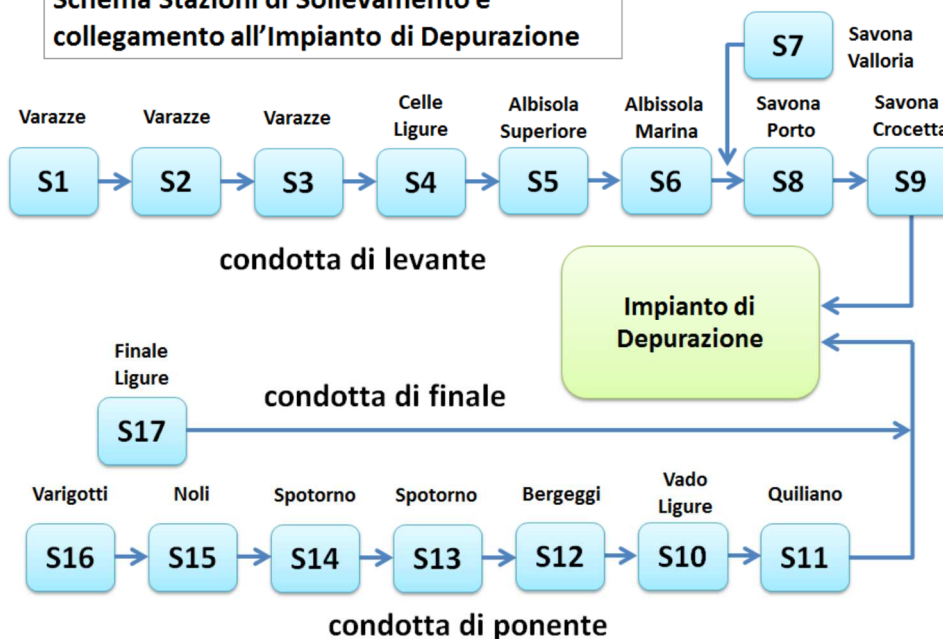


AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



Schema Stazioni di Sollevamento e collegamento all'Impianto di Depurazione



I liquami provenienti dai Comuni consorziati pervengono al trattamento attraverso tre linee disposte lungo la costa: la prima interessa i Comuni della zona a levante dell'impianto (da Varazze a Savona), la seconda i Comuni della zona di ponente (da Varigotti a Savona), la terza interessa il Comprensorio finalese (5 Comuni serviti con condotta dedicata da Finale a Quiliano). Sulle condotte sono disposte 17 stazioni di sollevamento, che hanno lo scopo di pompare il liquame per vincere le perdite di carico per attrito e superare pendenze sfavorevoli.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

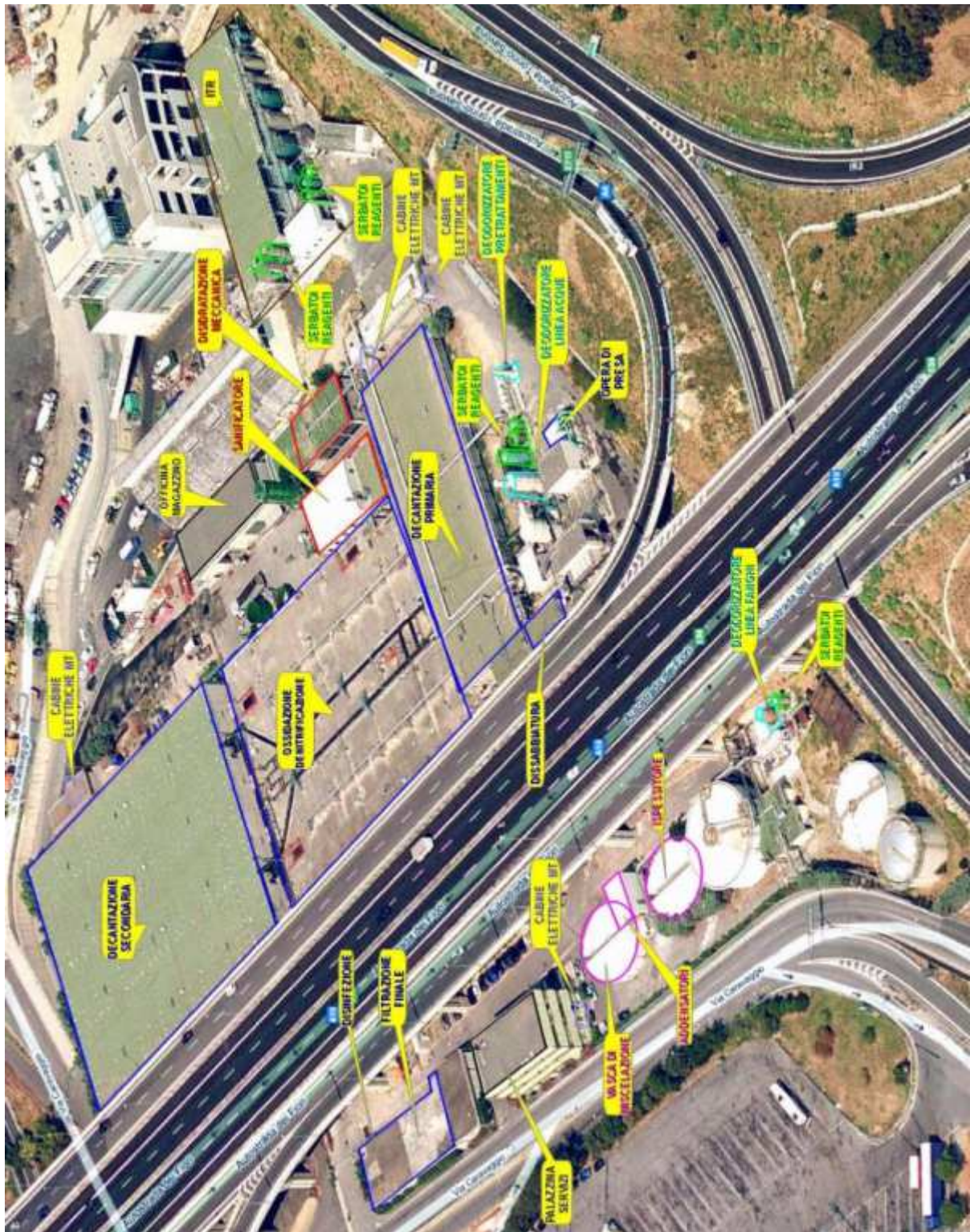
Nella condotta di levante (che convoglia ancora la parte maggiore della portata in ingresso all'impianto), si procede da Varazze (stazioni di sollevamento S1-S2-S3) a Celle Ligure (S4), Albisola Superiore (S5), Albissola Marina (S6) per arrivare a Savona (S7, S8 e S9).

A ponente il pompaggio parte da Finale (S17) e comprende: Varigotti (S16), Noli (S15), Spotorno (S14 e S13), Bergeggi (S12), Vado Ligure (S10) e Quiliano (S11).

Le acque reflue provenienti dalla frazione di Varigotti (S16), del comune di Finale Ligure sono convogliate nella stazione di sollevamento S15 (Noli), il Comprensorio finalese (Finale, Calice Ligure, Orco Feglino, Rialto e Vezzi Portio) recapita dalla S17 direttamente nella condotta di mandata della stazione S11 di Quiliano.



4.3 DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO REFLUI A SAVONA





4.4 Impianto Centrale

Nella pagina precedente è riportata una fotografia aerea dell'impianto centrale di via Caravaggio.

Trattasi di un **impianto a fanghi attivi** servito da deodorizzatori.

Di seguito sono elencate le sezioni dell'impianto:

La sequenza della **linea acque** è:

- Opera di presa (grigliatura in ingresso, coclee, grigliatura fine)
- Dissabbiatura - disoleatura
- Sedimentazione (o decantazione) primaria
- Denitrificazione- Ossidazione - Nitrificazione
- Sedimentazione (o decantazione) finale (secondaria)
- Filtrazione finale ed in sequenza sezione di disinfezione con lampade UV

Opera di presa (Grigliatura): ha la funzione di eliminare il materiale solido (stracci, plastica e altri oggetti galleggianti) con dimensioni superiori a 6 mm.

Dissabbiatura – disoleatura: elimina le sabbie, gli oli ed eventuali materiali surnatanti.

Sedimentazione primaria: ha lo scopo di separare dalla fase liquida il materiale organico sedimentabile (fanghi primari).

Denitrificazione - Ossidazione – Nitrificazione: è la fase principale del processo depurativo che si basa sullo sviluppo controllato, in presenza di agitazione e aerazione costanti, di opportuni microrganismi (fanghi biologici o attivi) che utilizzano e demoliscono le sostanze organiche ed inquinanti residue dalla precedente fase.

Sedimentazione finale: in questa fase viene separato, dall'acqua ormai depurata, il fango attivo, in modo da rinviare una parte di esso alla fase precedente e metterlo a contatto con nuovo liquame in arrivo.

Filtrazione finale e disinfezione UV: le acque, prima del loro scarico in mare, subiscono un processo di microfiltrazione mediante l'impiego di 7 griglie statiche a tamburo con dischi ad asse orizzontale. Successivamente i reflui possono essere sottoposti, in una sezione dedicata, a ulteriore disinfezione tramite sistema a raggi ultravioletti (UV).

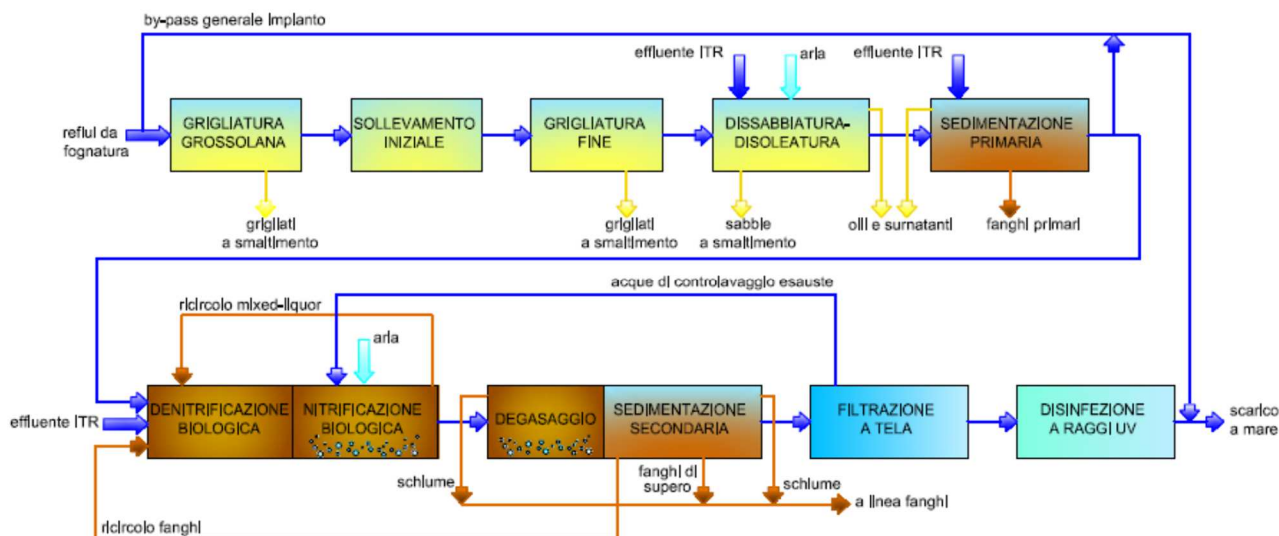
I liquami depurati vengono scaricati in mare attraverso una condotta sottomarina lunga 1.500 metri ad una profondità di circa 100 metri.

Si riporta nella pagina seguente uno schema a blocchi esemplificativo della linea acque:



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



La **linea fanghi** prevede:

- Ispessitore statico (per i fanghi primari)
- Addensatori dinamici
- Vasca di miscelazione
- Disidratazione con centrifughe
- Sanificatore (non attivo)

Ispessitore: ha la funzione di eliminare ingenti quantitativi di acqua contenuta nei fanghi primari, attraverso un processo prevalentemente a carattere fisico.

Addensatori: utilizzano un procedimento analogo all'ispessimento ma dinamico, riguardante i fanghi attivi di supero, eccedenti la quota destinata alla fase biologica. L'addensamento presenta una maggiore efficienza rispetto al flottatore che è stato sostituito in previsione dell'allacciamento dei Comuni del Comprensorio Finalese.

Vasca di miscelazione: vasca di carico dei fanghi ispessiti ed addensati (ricavata utilizzando il flottatore), per dare maggiore continuità all'alimentazione delle centrifughe.

Filtrazione (disidratazione) meccanica con centrifughe: con questa operazione si diminuisce la presenza dell'acqua residua nel fango, al fine di renderlo trasportabile e collocabile (miscelazione con polielettrolita e compressione dinamica per effetto della forza centrifuga).

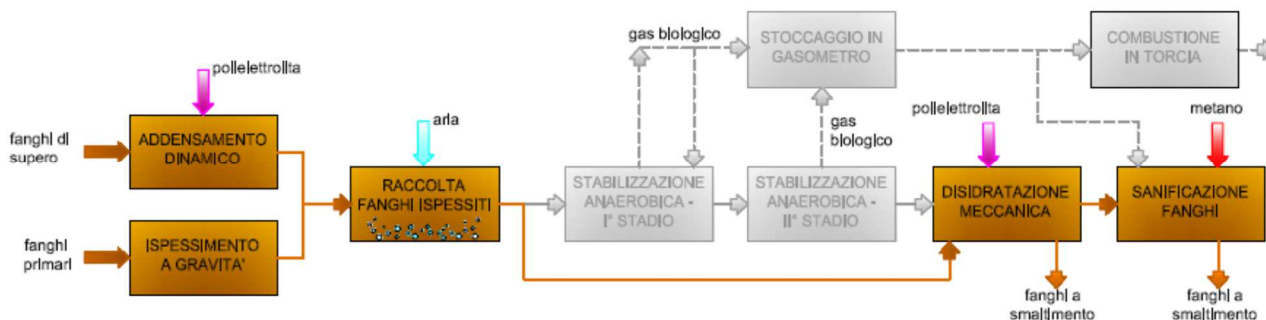
Sanificatore: sistema di essiccamento in cui il fango viene riscaldato mediante olio diatermico proveniente dalla caldaia in un corpo centrale cilindrico (turbo-essiccatore). Quando, nell'ultima parte del 2014, sono cambiate le condizioni al contorno (costi/benefici e collocabilità del fango) il Sanificatore è stato fermato.

Si riporta di seguito uno schema a blocchi esemplificativo della linea fanghi:



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

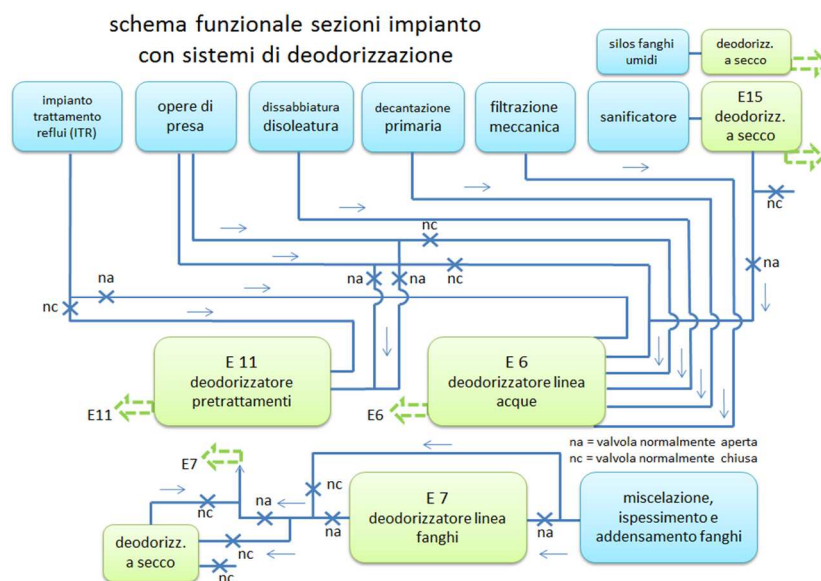


Il controllo dell'intero procedimento di depurazione e delle opere necessarie alla sua attuazione viene eseguito da una serie di microcalcolatori periferici comunicanti, tramite linee dedicate, con una unità centrale di supervisione ubicata nella sala controllo degli impianti consortili.

La sezione di deodorizzazione è costituita da:

- **Deodorizzatore linea fanghi** (emissione **E7** in Autorizzazione Integrata Ambientale)
- **Deodorizzatore linea acque** (emissione **E6** in AIA)
- **Deodorizzatore pretrattamenti** (emissione **E11** in AIA)

Si riporta di seguito uno schema della sezione di deodorizzazione:



Costituisce struttura a parte l'impianto ITR (**Impianto Trattamento Rifiuti liquidi**) che recapita nella linea acque reflui pretrattati e sottoposti ad analisi chimica.

L'impianto di depurazione è in grado di rispettare i valori della tab. 3 e della tab. 1 dell'allegato 5 del D. Lgs. 152/2006.



4.5 Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi (ITR)

In questo impianto i rifiuti liquidi industriali sono pre-trattati, mediante una serie di processi chimico fisici destinati alla rimozione degli inquinanti, con reazioni di neutralizzazione e ossido-riduzione per poter essere inviati al trattamento biologico.

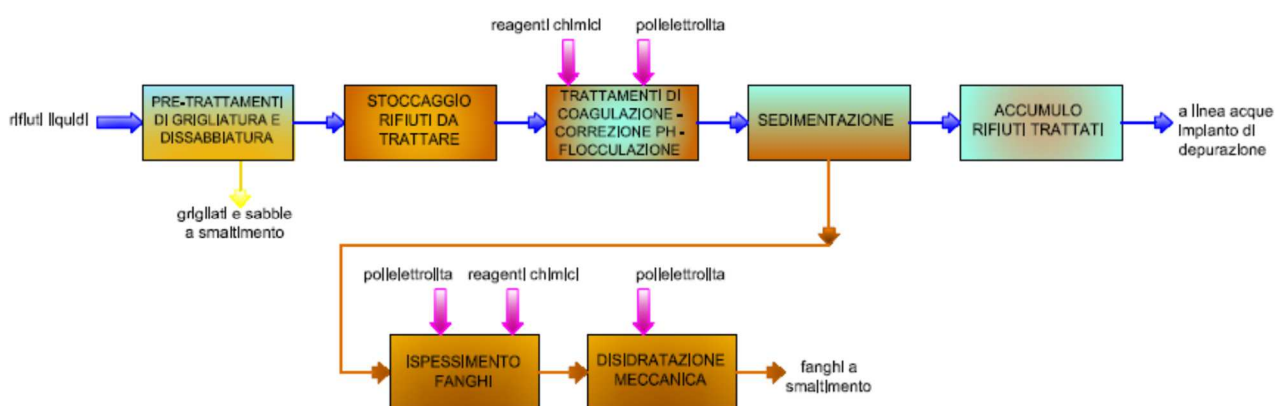
L'impianto è costituito da: una stazione di ricevimento dei rifiuti liquidi da autocisterna (per la rimozione dei materiali grossolani e delle sabbie), due vasche di carico, una serie di serbatoi per lo stoccaggio dei rifiuti liquidi industriali non pericolosi di capacità di circa 800 m³, una serie di serbatoi per lo stoccaggio dei reagenti (cloruro ferroso, calce e polielettrolita), sette reattori in acciaio inox di varie dimensioni corredati di agitatori per il trattamento chimico-fisico (attuato mediante neutralizzazione, con o senza precipitazione degli inquinanti dalla soluzione e reazioni di ossidoriduzione), un ispessitore statico, tre decantatori e una sezione di disidratazione.

Le acque, dopo il trattamento che avviene nei reattori, sono avviate alle due vasche di accumulo finale.

Dopo l'esito positivo comprovato dalle verifiche analitiche, le acque sono recapitate all'impianto di depurazione biologica. I fanghi prodotti e sedimentati nei singoli reattori a seguito del trattamento chimico fisico vengono estratti e convogliati all'ispessitore statico; dopo l'aggiunta di polielettrolita gli stessi, tramite pompe monovite, sono inviati ad una sezione di disidratazione meccanica dedicata, costituita da una filtropressa a piastre e da una filtrococlea; dopo l'aumento della concentrazione di secco (anche fino al 50%) i fanghi sono avviati allo smaltimento in discariche autorizzate.

La nuova potenzialità massima che l'impianto è stato autorizzato a smaltire e depurare è di 110.000 t/anno di rifiuti liquidi (Autorizzazione Integrata Ambientale n. 2015/2524 del 12/06/2015 rilasciata per l'incremento di potenzialità).

Si riportano nel seguito uno schema a blocchi e foto dell'impianto ITR.





AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

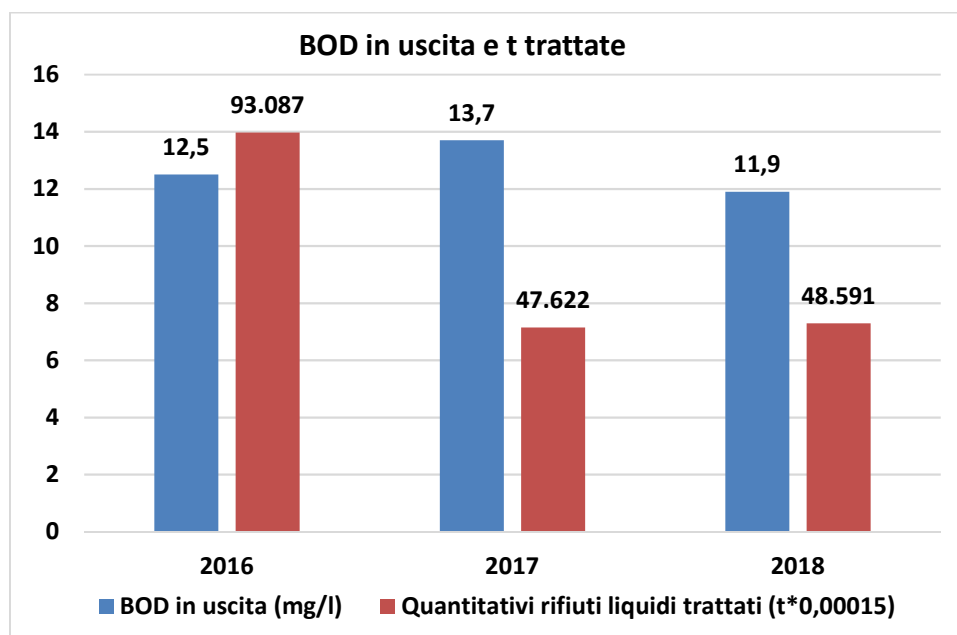
Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Tabella dei quantitativi trattati da ITR e della qualità delle acque in uscita dal Depuratore

Parametri e quantitativi trattati	2016	2017	2018	I sem. 2019
BOD in uscita (mg/l)	12,5	13,7	11,9	9,6
COD in uscita (mg/l)	57	68	58	40
Quantitativi rifiuti liquidi trattati (t)	93.087	47.622	48.591	22.737
K*BOD uscita/ Quantitativi trattati	134	288	245	422
K*COD uscita/ Quantitativi trattati	612	1.428	1.194	1.759

NOTA: i valori di BOD e COD in uscita corrispondono alle medie sul periodo considerato, mentre i quantitativi di rifiuti trattati sono il totale dello stesso periodo. L'indicatore riferito al primo semestre 2019 non è confrontabile con valori annuali, a causa della variabilità della quantità dei rifiuti liquidi trattati. Come per gli indicatori chiave, gli indicatori sono stati moltiplicati per un fattore di conversione $K=10^6$.

Di seguito è raffigurato l'andamento del parametro più significativo, il **BOD** (indicatore: BOD medio in uscita/t di rifiuti liquidi trattati da ITR nel periodo considerato) in uscita dall'impianto di depurazione, negli ultimi 3 anni (sulla stessa scala dei mg/l in blu, in arancione sono riportate barre che riportano, proporzionalmente ma in altra scala, le tonnellate trattate annualmente dall'impianto ITR). I valori continuano ad essere buoni (il limite di legge è di 25 mg/l). Anche senza considerare il primo semestre, confrontando 2016 e 2018, si vede che non è l'aumento delle tonnellate trattate a peggiorare il BOD.



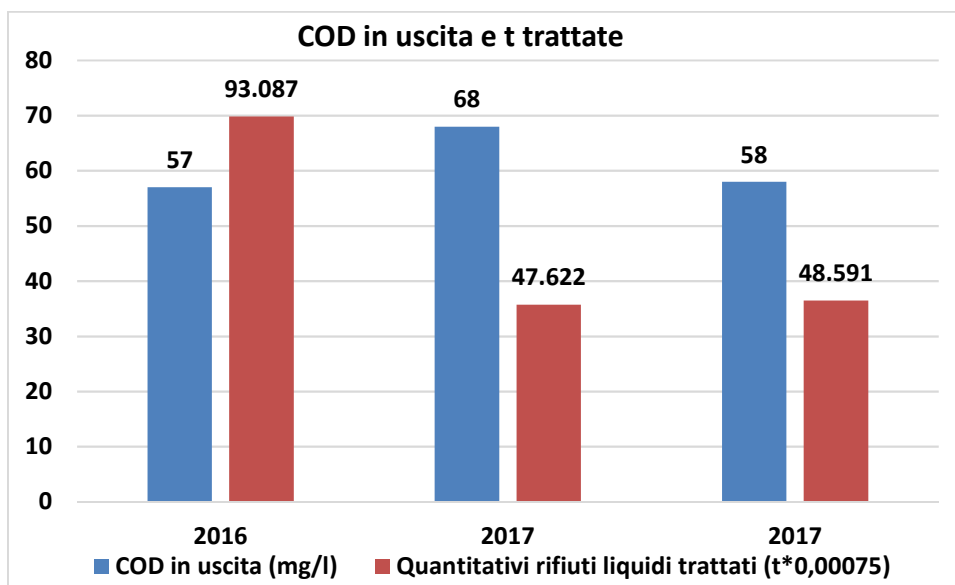
NOTA: il I semestre 2019 non è stato riportato nei grafici perché non rappresentativo

Anche il **COD** in uscita (indicatore COD medio in uscita/t di rifiuti liquidi trattati da ITR nel periodo considerato) ha mantenuto negli anni ottimi margini rispetto al limite di legge di 125 mg/l (anche in questo grafico in rosso ed in altra scala, l'apporto dell'impianto ITR). Dal confronto fra 2016 e 2017, si vede che non è l'aumento delle tonnellate trattate a peggiorare il COD.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



Dal 2017 è diminuita la quantità trattata, soprattutto per la diminuzione dei quantitativi della voce quantitativamente più presente (percolato di discarica), per la minore necessità di conferimento delle parti interessate del Comprensorio servito.

Autorizzazione Integrata Ambientale

L'impianto ITR ai sensi del D. Lgs. 152/06 rientra negli impianti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale.

Quando in un complesso è presente una attività IPPC, per garantire una maggiore protezione ambientale, la legge prevede che tutta l'*unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'Allegato I (alla 59/2005) e qualsiasi altra attività accessoria tecnicamente connessa con le attività IPPC che possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento* sia soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale (con le modalità del titolo III della Parte Seconda del D. Lgs. 152).

E' per questo che il Consorzio, in qualità di complesso IPPC per la presenza dell'Impianto Trattamento Rifiuti liquidi ITR, ha richiesto e ottenuto dalla Provincia di Savona in data 20 marzo 2008 la prima Autorizzazione Integrata Ambientale. Con Provvedimento 5699 del 5 agosto 2010 la Provincia ha autorizzato il primo aumento della potenzialità di trattamento. Dopo una attenta valutazione di impatto ambientale, per autorizzare un ulteriore incremento di potenzialità (110.000 t/anno) il 12/06/2015 è stata rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 2015/2524, che sostituisce e comprende tutte le altre autorizzazioni a carattere ambientale.

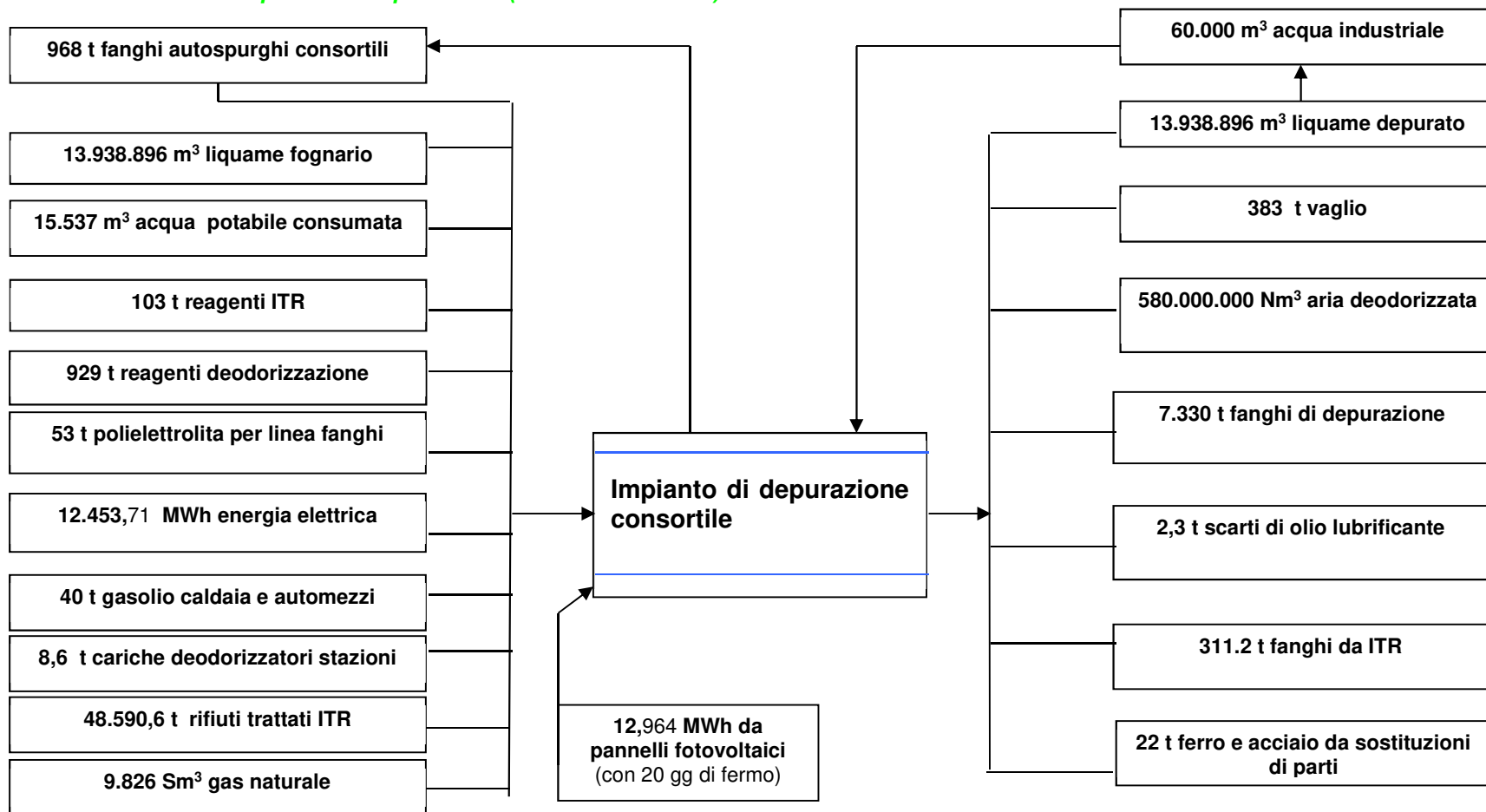
Tale Provvedimento è consultabile sul sito internet del Consorzio nella sezione Autorizzazioni.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

4.6 Bilancio di Massa Impianto di Depurazione (dati riferiti al 2018)





AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

4.7 Gestione depuratori Stella, Ellera ed Olle

Con la consegna delle reti da gennaio 2017 è operativa integralmente la Gestione dei depuratori dei 16 Comuni serviti di ATO Centro-Ovest 1, cioè dei depuratori di Stella, Ellera ed Olle.

Il depuratore centrale di via Caravaggio assolve la funzione depurativa di gran lunga più significativa, la parte restante degli Abitanti Equivalenti trattati negli altri depuratori dei 16 Comuni consortili, si può stimare inferiore al 2% del carico.

Anche per la gestione degli altri depuratori serviti, l'aspetto ambientale più significativo è costituito dagli Scarichi idrici; la prestazione ambientale è definita dai i parametri di legge in uscita dai depuratori.

Come previsto dal Piano di Tutela delle Acque 2016-2021 Regione Liguria approvato con deliberazione n. 11 del 29 marzo 2016, trattandosi di agglomerati NOTA: tra 500 e 2000 AE, i parametri previsti sono BOD, COD e SS.

Nella tabella che segue si riportano le potenzialità, in termini di Abitanti Equivalenti, dei depuratori serviti.

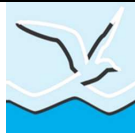
Impianto	Comune	Descrizione	AE
69 DP-Faia DF5	Quiliano	DF5-Impianto di depurazione di Faia (Fossa Imhoff).	100
93 DP-Olle-DP1	Finale	Impianto di fitodepurazione - Fraz. Olle	200
107 DP- Mezzano	Stella	DF1-Impianto di depurazione di Mezzano (Fossa Imhoff).	191
108 DP-Gameragna	Stella	DF2-Impianto di trattamento tipo Imhoff con comparto di sedimentazione, digestione e clorazione.	590
109 DP-Fondo Corona	Stella	DF3-Impianto di depurazione di Fondo Corona (Fossa Imhoff).	350
110 DP-Castellari Corona	Stella	DF4-Impianto di depurazione di Castellari Corona (Fossa Imhoff).	45
111 DP-San Giustina	Stella	DP1 Stella-Impianto di depurazione di San Giustina (Depuratore biologico a massa adesa aerobica con sedimentazione finale).	500
112 DP-San Martino DP3	Stella	DP2-Impianto di depurazione di San Martino (Depuratore biologico con ossidazione a bolle fini e sedimentazione finale).	1.500
113 DP-San Giovanni DP4	Stella	DP3-Impianto di depurazione di San Giovanni (Depuratore biologico con ossidazione a bolle fini e sedimentazione finale).	1.800
114 DP-Ellera DP5	Albisola Superiore	Depuratore Ellera (Impianto a fanghi attivi).	720
Totale altri depuratori (1,3%)			5.996
Via Caravaggio 1 (98,7%)	Savona	Impianto centrale di depurazione a fanghi attivi	450.000

La significatività maggiore è dell'impianto di Via Caravaggio-Savona, ma anche gli altri depuratori nel 2015-2019, hanno avuto valori conformi.

Per le tabelle riassuntiva delle medie dei campionamenti in uscita per BOD, COD e SS_t vedi **paragrafo 8.1.15.5**

Qualità acqua depurata_ Depuratori Stella, Ellera ed Olle.

NOTA: In base alla definizione di cui all'art. 2 punto 4 della Direttiva 91/271, per agglomerato s'intende l'area "in cui la popolazione e/o le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un impianto di trattamento di acque reflue urbane o verso un punto di scarico finale".



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Il valore percentuale dei tre parametri previsti in uscita dai Depuratori gestiti (Savona, Stella, Ellera ed Olle) pesato da AE serviti, sui Valori limite di emissione in acque superficiali, dal 2017 al 31.08.19 è inferiore al 54%.

4.7.1 Esercizio impianti depurazione Stella, Ellera ed Olle

I principali riferimenti autorizzativi sono:

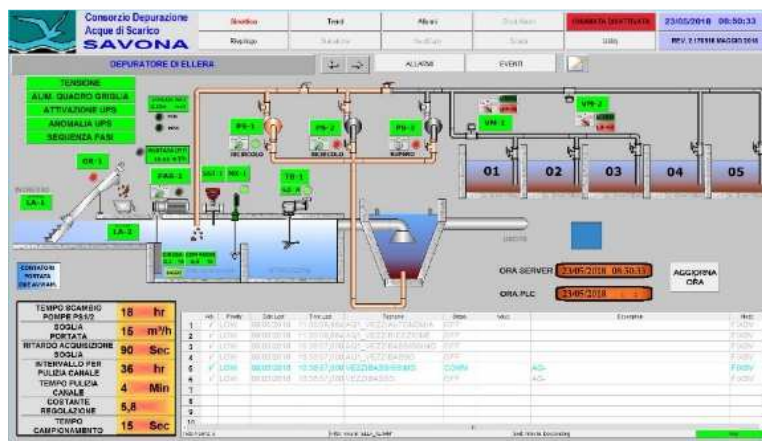
- Ordinanza contingibile ed urgente Comune Stella (art. 54 comma 2 D. Lgs. 267 18/08/2000) di continuazione esercizio impianti depurazione del 16.12.16, prot.12013, registro ordinario n. 31, considerate le tempistiche necessarie per le autorizzazioni e gli eventuali adeguamenti.

Il Consorzio prevede un piano di rientro, per il raggiungimento dell'esito atteso di soddisfacimento degli obblighi di conformità a Stella, nel corso dei prossimi 3 anni.

- Autorizzazione Unica Ambientale_Depuratore di Olle_Atto Dirigenziale Provincia di Savona del 26 febbraio 2018, prot. 6834/18, 1641/17 classifica 019.003.012 fascicolo 000007/2017 (validità 15 anni)
- AUA_Depuratore di Ellera_Comune Albisola Marina-Albisola Superiore Prot. 3811/2018_10.03.18 (validità 15 anni)
- AUA_Fossa Faia_Comune Quiliano-Autorizzazione Unica Ambientale Prot. n. 5793/2018 del 7/04/2018 (validità 15 anni)

4.7.2 Interventi di miglioramento sugli impianti di depurazione di Stella, Ellera ed Olle

Nel seguito si riporta la pagina grafica del nuovo telecontrollo del Depuratore di Ellera_FGT_114, realizzato nel 2018. I segnali inviati sono: portata, scatto termico ed assorbimento elettrico di tutte le macchine, livelli.



Oltre agli interventi No. 17 (Installazione e programmazione di sensori di livello vasca, automazione e telecontrollo) e No. 21 (Interventi di manutenzione straordinaria depuratore di Ellera) del Programma ambientale nei prossimi 3 anni possono portare al raggiungimento degli esiti attesi: l'impiego di batteri per il miglioramento dei parametri in uscita, il miglioramento ove possibile dei pretrattamenti (grigliatura e dissabbiatura centrifuga).

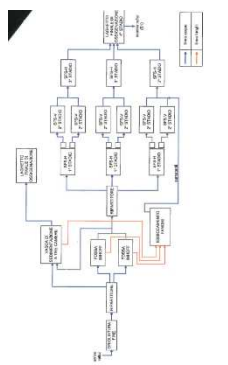
Seguono gli schemi degli impianti di depurazione di Stella, Ellera, Olle e della Fossa Imhoff di Faia a Quiliano (autorizzata con Autorizzazione Unica Ambientale prot. n. 5793/2018 del 7/04/2018).



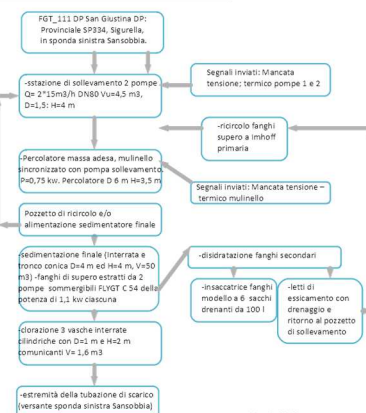
AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Impianto di Olle FGT 93 DP Olle (fitodepuratore)

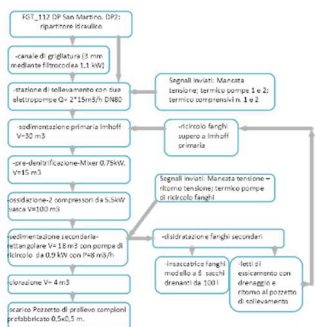


Impianto San Giustina FGT 111 Stella

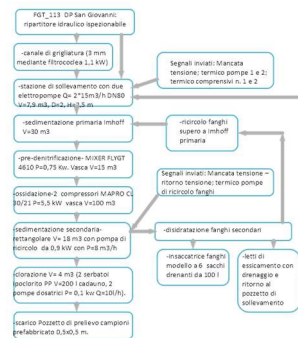


Maggio 2018

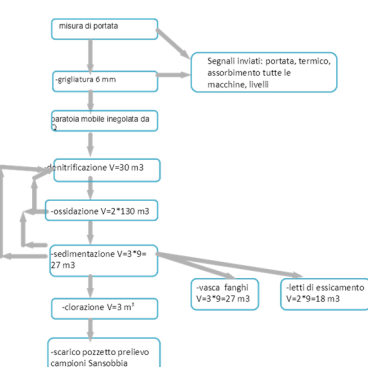
Depuratore di San Martino FGT 112 Stella



Impianto San Giovanni FGT 113 Stella

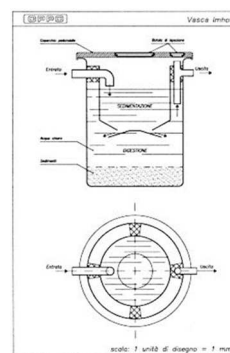


Impianto di Ellera FGT 114 (fanghi attivi)



Impianto di Faia-FGT 69. Faia DF5 (Fossa Imhoff)

D= 2,6 m



H= 3,44 m



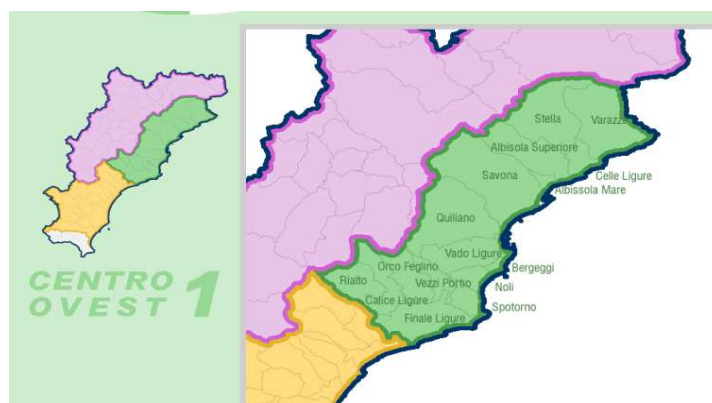
5 SERVIZIO DI FOGNATURA

5.1 Gestione fognature consortili

Con la consegna delle reti da gennaio 2017 è operativa integralmente (manutenzione e pratiche di allaccio) la gestione fognatura per conto dei comuni consortili., che comporta le seguenti attività:

gestione e manutenzione della rete fognaria comunale e dei relativi impianti di sollevamento da parte del Consorzio ai sensi del Regolamento del Servizio Idrico Integrato;

autorizzazione ed esecuzione delle opere di allacciamento alle pubbliche fognature degli insediamenti civili e produttivi;



5.2 Reti fognarie consortili

Il sistema fognario dei 16 Comuni serviti è di seguito brevemente descritto:

Comune	FGT- caratteristiche reti fognarie
Varazze	Il sistema fognario del Comune di Varazze è costituito da una rete nera fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 54,9 km, indicativamente suddiviso in rete nera litoranea/spiagge - circa 0,9 km - rete nera centro cittadino - circa 22 km - e rete nera periferica/frazionale - circa 32 km, e da n° 11 impianti di sollevamento comunali. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo del sistema fognario sopra descritto, alle stazioni di sollevamento consortili denominate S1, S2 e S3.
Celle	Il sistema fognario del Comune di Celle Ligure è costituito da una rete nera fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 36,8 km, indicativamente suddiviso in rete nera litoranea/ spiagge - circa 4,2 km - rete nera centro cittadino - circa 14,6 km - e rete nera periferica/ frazionale - circa 18 km, e da n° 9 impianti di sollevamento comunali principalmente dislocati sulle alture del territorio comunale. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo del sistema fognario sopra descritto, alla stazione di sollevamento consortile denominata S4.
Albisola Superiore	Il sistema fognario del Comune di Albisola Superiore è costituito da una rete nera fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 14 km, indicativamente suddiviso in rete nera litoranea/ spiagge - circa 1,4 km - e rete nera centro cittadino - circa 12,6 km, e da n° 4 impianti di sollevamento comunali. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo del sistema fognario sopra descritto, alla stazione di sollevamento consortile denominata S5.
Albissola Mare	Il sistema fognario del Comune di Albissola Marina è costituito da una rete nera fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 9,9 km, indicativamente suddiviso in rete nera litoranea/ spiagge - circa 1 km - e rete nera centro cittadino - circa 8,9 km, e da n° 7 impianti di sollevamento comunali principalmente dislocati sulla zona litoranea. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo del sistema fognario sopra descritto, alla stazione di sollevamento consortile denominata S6.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Savona	Il complesso sistema fognario del Comune di Savona è del "tipo separato" e comprende circa 200 km di condotte per acque bianche sfocianti nei corsi d'acqua superficiali e negli specchi acquei marini, circa 100 km di condotte per reflui fognari e n° 33 impianti di sollevamento comunali aventi come recapito finale le stazioni di sollevamento consortili denominate S7, S8 e S9. La rete è su supporto informatico. Si può consultare sul sito del Comune di Savona, nel Sistema Informativo Territoriale.
Quiliano	Il sistema fognario del Comune di Quiliano è costituito da una rete nera fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 42,334 Km. Le zone in cui si suddivide la rete sono: 1. Abitato Quiliano/Valleggia e borgate limitrofe- sviluppo 26,744 Km 2. Frazione Cadibona- sviluppo 8,47 Km 3. Frazione. Roviasca sviluppo 2,961 Km 4. Frazione. Montagna sviluppo 2,659 Km 5. Borgata Garzi sviluppo 0,803 Km 6. Borgata Quilianetto sviluppo 0,697 Km La rete è servita da n° 7 impianti di sollevamento comunali e comprende una fossa Imhoff. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo del sistema fognario sopra descritto, alla stazione di sollevamento consortile denominata S11.
Vado Ligure	-Il sistema fognario del Comune di Vado Ligure è costituito da una rete fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 14,70 km e da n° 12 impianti di sollevamento comunali. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo del sistema fognario sopra descritto, alla stazione di sollevamento consortile denominata S10.
Bergeggi	Il sistema fognario del Comune di Bergeggi è costituito da una rete nera fognaria di circa 6,3 km suddivisa in n. 4 zone: 1 - zona Bergeggi le cui acque conferiscono per caduta direttamente al collettore del Consorzio in via Colombo; 2 - zona litorale, in cui vengono convogliate le acque di parte di via XXV Aprile e di via Rovere, di parte della Località Torre del Mare, nonché gli scarichi di diverse concessioni demaniali, fino agli impianti di sollevamento posti sull'arenile per consentire l'immissione al collettore del Consorzio in via Colombo; 3 - zona Torre del Mare, in cui le acque nere si immettono per caduta nella collettore che prosegue verso il Comune di Spotorno per convergere verso la stazione consortile S13 in Località Maremma. 4 - zona Autorità Portuale - dalla zona porto le acque si immettono al collettore del Consorzio Intercomunale "Fognatura acque nere Loc. Faro- tratto terminale di condotta fognaria di immissione alla Stazione di sollevamento consortile S12. La rete comprende anche n° 2 impianti di sollevamento comunali dislocati sulla zona litoranea (fosse interrato nella spiaggia libera e presso l'arenile). I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo della sistema fognario sopra descritto, alle stazioni di sollevamento consortili S12-Bergeggi Faro ed S13.
Spotorno	Il sistema fognario del Comune di Spotorno è costituito da una rete fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 13 km (di cui 1 km raggiungibile con automezzi di piccole dimensioni) e da n°2 impianti di sollevamento comunali. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo della sistema fognario sopra descritto, alle stazioni di sollevamento consortili S13 ed S14 (con scarichi a mare di emergenza piuttosto recenti). Sono presenti n. 5 tratti principali: 1. Lungo l'Aurelia, raccoglie le acque di zona Maremma e di Torre del Mare – scarico nella stazione S13; 2. Via Berninzoni (raccoglie anche le acque a monte) - centro città - scarico nella stazione S14; 3. Via Berninzoni - prosecuzione lungo Via Lombardia (raccoglie anche le acque a monte) – scarico in S14; 4. Zona Pineta, tramite la stazione di sollevamento di Loc. La Serra, recapita nella stazione S14; 5. Loc. Coreallo, tramite la condotta che passa nel torrente Crovetto, recapita nella stazione S14. Il 90% della rete recapita nella S14 insieme a parte del Comune di Noli (loc. Tosse - attraverso Coreallo e Crovetto - loc. Groppino in via dei Pini, loc. Torbora in via Serra, loc. Pian Garoli e via alla Torre, stabilimenti balneari del Comune di Noli siti in sponda destra del torrente Torbora). Il



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

	restante 10% della rete recapita nella Stazione consortile S13 (loc. Maremma) insieme alla loc. Torre del Mare del Comune di Bergeggi.
Noli	<p>Il sistema fognario del Comune di Noli è costituito da una rete fognaria con uno sviluppo complessivo di oltre 11,5 km e da un impianto di sollevamento comunale. I reflui fognari vengono recapitati alla stazione di sollevamento consortile S15.</p> <p>Lunghezza dei tratti principali:</p> <ul style="list-style-type: none">- 3.200 mt la tratta FRAZIONE TOSSE - SPOTORNO;- 1.000 mt la tratta REGIONE BRICCO - SPOTORNO;- 3.700 mt la tratta FRAZIONE VOZE - NOLI;- 3.650 mt LUMINELLA - NOLI <p>- risulta esclusa dal conteggio di cui sopra tutta la rete del centro storico, che si sviluppa su tutte le vie.</p> <p>La rete fognaria del comune è stata realizzata, in momenti diversi, dal 1950 ad oggi. I materiali principali di utilizzo sono il corrugato PE - ghisa cementata - gres..</p>
Finale	<p>Il sistema fognario del Comune di Finale è costituito da una rete fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 60 chilometri. La rete fognaria è quasi completamente a gravità, fatta eccezione per alcune zone che sono servite da un sistema di pompaggio, che si compone di n. 6 stazioni di sollevamento.</p> <p>La rete fognaria comunale è del tipo a "fognatura separata" su tutto il territorio comunale. La rete fognaria bianca raccoglie solo le acque meteoriche ed è costituita da vecchi canali in muratura o da brevi tronchi di condotta in PVC o cemento che sono convogliati direttamente nei rii, nei torrenti o in mare.</p> <p>La rete fognaria acque nere comunale serve con continuità gran parte del territorio comunale ed è costituita da collettori di vario diametro e materiale. I materiali più presenti sono il gres, il fibrocemento ed il PVC. Il diametro maggiore delle tubazioni è di 400 mm ad eccezione della condotta principale ubicata sull'arenile di Finalmarina (dal molo di Finalpia all'impianto di sollevamento consortile S17) costituita da una tubazione in ghisa sferoidale divisa in tre tratti aventi rispettivamente diametro 450; 500; 600 mm. E' presente un impianto di fitodepurazione.</p>
Calice	<p>La rete comunale misura complessivamente circa 21,30 km.</p> <p>La condotta principale, che ha inizio dal confine con il Comune di Rialto e colletta i liquami verso il Comune di Finale Ligure è stata sostituita nel 2002. La condotta dal confine con il Comune di Rialto sino all'incrocio SP17 e SP23 presenta un diametro di 200 mm ed è in polietilene con manicotti saldati. Il tratto dall'incrocio predetto sino al confine con Finale Ligure ha un diametro di 250 mm sempre in Polietilene. La rete di Carbuta e di Eze è costituita da una condotta in PVC in canne rigide delle dimensioni massime di mm 200.</p>
Orco Feglino	<p>La rete estesa per circa 22,21 km è completamente a gravità e la fognatura delle acque nere è separata da quella delle acque bianche.</p> <p>Le tubazioni sono in gres e PVC, non ci sono tratti in eternit.</p> <p>Sono presenti n. 2 punti in cui la tubazione attraversa il torrente Aquila:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ponte di Via S. Pellico;- Ponte di Via San Rocco" <p>Esistono due reti fognarie separate una a servizio del capoluogo (Feglino) e una a servizio della frazione Orco. Le varie borgate limitrofe sono tutte collegate alla rete di Orco Feglino, eccetto qualche cascina isolata, che possiede fossa Imhoff privata.</p>
Vezi Portio	<p>Sviluppo della rete circa 13,0 km. Il 90% delle utenze presenti sul territorio comunale sono allacciate alla rete fognaria nera. Per il resto permangono alcune utenze dotate di fossa biologica per le quali la distanza dalla rete comunale non permette dal punto di vista tecnico o economico la realizzazione dell'allaccio.</p> <p>La rete si sviluppa tramite tre dorsali principali che recapitano una nel Comune di Finale Ligure e due nel Comune di Noli e successivamente presso gli impianti del Consorzio.</p> <p>Il territorio si articola in quattro frazioni di seguito elencate da monte a valle: San Filippo, San Giorgio, Magnone e Portio. Le frazioni di San Filippo, San Giorgio e Portio sono allacciate sulla dorsale che si dirige a Finale Ligure. La frazione di Magnone recapita per la parte di Via Noli in Comune di Noli tramite la S.P.54 (attraversando la frazione Voze del Comune di Noli). La restante parte della frazione Magnone recapita tramite la S.P.8 via Spotorno in Comune di Noli (attraversando la frazione Tosse del Comune di Noli).</p>



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

	Sono presenti complessivamente tre stazioni di sollevamento.
Rialto	La rete comunale misura complessivamente circa 18,7 Km ed è stata realizzata intorno al 1985/1990 con condotte in polietilene (di cui alcuni tratti "aerei"). Numero utenti serviti: circa 350 (al 2014) su 581 abitanti residenti (alcune abitazioni hanno fosse Imhoff), su un territorio di 19,84 kmq. E' presente un'unica pompa di sollevamento in Località Barca (Cheirano).
Stella	La rete comunale misura 35 Km, con un 25% di sviluppo per cui occorre un mezzo piccole dimensioni. Le reti si differenziano sostanzialmente dall'epoca di costruzione in quanto quelle nei centri storici sono ante '70 in tubi di cemento mentre quelle nelle zone periferiche sono più recenti anni '70/'80 e sono in tubi plastici flessibili saldati in testa con camicia di cemento. Non sono note tratte con materiali in fibra d'amianto.

5.3 *Manutenzione fognature consortili*

Per quanto riguarda **la manutenzione** (in particolare **opere civili ed autospurgo**) i compiti assegnati alle ditte convenzionate consistono in:

1. interventi di riparazione, risanamento, rifacimento, ricostruzione, deviazione, pulizia, disintasamento ed altri interventi sulla rete fognaria Comunale;
2. riparazioni di qualsiasi genere che richiedono interventi specializzati (salvo quelli effettuati internamente);
3. interventi urgenti, a tutela della pubblica incolumità ed igiene ed a salvaguardia dell'ambiente, anche fuori dell'orario normale di lavoro, di qualsiasi tipo e specie, da eseguirsi sulle condotte ed impianti fognari dei comuni serviti ed in genere su tutto il patrimonio oggetto dei lavori di manutenzione descritti, su richiesta del Consorzio, della Polizia Municipale, dei Comuni o di privati cittadini tramite il Numero verde segnalazione guasti del SII: **800 995 105**.
4. lavori d'ufficio per interventi urgenti a salvaguardia della pubblica incolumità ed igiene e di tutela ambientale, con rivalsa su privati a seguito di ordinanze del Sindaco, ai sensi della Legge 142/90;
5. interventi che si rendessero necessari con carattere di urgenza o determinati da cause di forza maggiore;
6. attività di supporto per la ricerca di inquinamenti e commistione degli scarichi fognari anche privati, mediante l'utilizzo di traccianti, videoispezioni ed altro (su richiesta scritta del Comune di Savona);
7. trasporto e posa in opera delle provviste e delle forniture eseguite dal Consorzio;

Il **Consorzio** effettua direttamente:

1. Interventi urgenti sulle fognature e sugli impianti, effettuati a qualsiasi ora e giorno dell'anno.
2. Servizio di reperibilità h 24 per interventi urgenti riguardanti sversamenti di reflui che implicano pericolo per la salute pubblica e la pubblica incolumità. Tempo di intervento pari a un'ora dalla chiamata. Il Servizio Reperibilità è effettuato da parte delle stesse squadre che effettuano la manutenzione degli impianti consortili; anche l'Impresa appaltatrice, su richiesta del Consorzio, può intervenire in reperibilità, fornendo attività di supporto.
3. Disposizione della segnaletica se necessario.
4. Controllo del regolare funzionamento delle fognature acque nere comunali, con particolare riguardo per quelle a maggior rischio di intasamento.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

5. Pulizia delle condotte fognarie acque nere e dei sifoni, disintasamento delle linee otturate o in alto livello di funzionamento, aspirazione di pozzetti e pulizia di eventuali sversamenti di reflui.

Gli interventi predetti sono eseguiti prevalentemente con l'ausilio di Canal Jet e/o a mano; il Servizio di controllo delle Fognature è garantito dai dipendenti del Consorzio, che sono a disposizione secondo l'orario normale di lavoro (dal lunedì al venerdì) utilizzando le strumentazioni opportune (l'attività di autospurgo è eseguita anche da una ditta convenzionata che opera per il Consorzio);

6. Attività di coordinamento ed individuazione per la ricerca di inquinamenti e commistione degli scarichi fognari anche privati, mediante l'utilizzo di traccianti, videoispezioni ecc. (su richiesta scritta e con la presenza del Comune interessato);

7. Controllo e manutenzione degli impianti di sollevamento per acque nere ed acque di magra presenti sul territorio cittadino e di proprietà dei Comuni di ATO CO1:

a) Verifica visiva delle condizioni e pulizia delle vasche e degli impianti di sollevamento effettuata tramite l'eliminazione del materiale sedimentato sul fondo e del materiale solido in superficie eseguita anche con utilizzo di "canal-jet", compresi gli oneri per il trasporto e smaltimento del materiale estratto alle discariche autorizzate.

b) Controlli del regolare funzionamento di tutte le parti elettromeccaniche degli impianti, compresa l'identificazione e rimozione delle cause di eventuali disfunzioni, eseguiti da personale qualificato ed adeguatamente attrezzato.

6 SERVIZIO DI ACQUEDOTTO

6.1 *Gestione acquedotti di Finale, Calice Ligure, Orco Feglino, Vezzi Portio, Rialto*

All'attività iniziale di convogliamento e depurazione, si sono progressivamente aggiunte opere connesse al sistema principale, che richiedono lo stesso tipo di tecniche, impianti e risorse.

Il contesto è costituito per ora dal **Servizio Idrico Integrato** per i 16 Comuni consortili di ATO Centro Ovest 1. Con la consegna delle reti è operativa integralmente (manutenzione e pratiche di allaccio) la Gestione acquedotto, distribuzione acqua potabile per conto dei Comuni di Finale Ligure, Calice Ligure, Orco Feglino, Rialto e Vezzi Portio).

Il Servizio Acquedotto comprende aspetti amministrativi e tecnici:

- Rilascio dell'autorizzazione all'allaccio idrico con relativa modulistica, informazione e assistenza tecnica (per lo svolgimento pratiche, le volture, le rettifiche di fatturazione, la risoluzione morosità, la risposta a richieste/quesiti/segnalazioni/reclami), comunicazione.
- Manutenzione consortile, coordinamento ditte convenzionate, ordini di servizio, interventi su segnalazione, registrazioni e controlli, manutenzione straordinaria, parere tecnico e realizzazione allacci acqua potabile, continuità del servizio, misure per crisi idrica,



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Stima Litri per abitante al giorno	%	l/abg ₂₀₁₅₋₂₀₁₇	l/abg ₂₀₁₈
l/ab/g erogati e fatturati	100,00%	241	244
volume erogato fontanili o per il lavaggio delle strade (stima 1,8% dei fatturati)	1,80%	4,3	4,4
volumi di servizio per lavaggi impianti o interventi manutenzione (stima 0,43% dei fatturati)	0,43%	1,0	1,0
perdite di rete per rotture di tubi quantificate con Macro-indicatore M2c2018: indice di interruzione del servizio (0,27% dei fatturati desunto dalle fermate)	0,27%	0,7	0,7
utenti abusivi ed errori contatori (stima 3% dei fatturati)	3,00%	7,2	7,3
ipotetico totale erogato (5,5% del fatturato a tutti gli utenti)	105,50%	254	257
Stima erogati in arrivo al depuratore di Savona (aggiunta abusivi)		248	251
In arrivo al depuratore di Savona da aprile a settembre 2013-2018		246	

NOTA1: il Consorzio ha acquisito la gestione dell'Acquedotto Finalese da luglio 2016. NOTA2: Pubblicato il: 11/10/2017 18:04: "Il consumo medio per abitante è di 241 litri al giorno, l'Italia con questo dato si conferma al primo posto in Europa per consumo d'acqua pro-capite. Il consumo medio pro-capite in Nord Europa è di 180-190 litri". E' quanto emerge dal rapporto 2017 'Le risorse idriche nell'ambito della circular economy', presentato da Srm (Studi Ricerche Mezzogiorno)_Utilitalia.

Il dato è solo stimato perché non sono noti la popolazione fluttuante, i valori percentuali esatti, il numero di abusivi, né quale parte dell'erogazione arrivi tramite la rete nera in via Caravaggio.

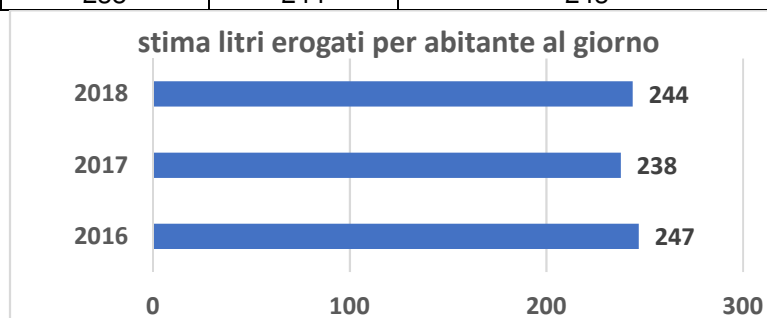
Non è nota nemmeno la variazione della popolazione nei diversi mesi ma il dato da maggio a settembre è vicino a quello erogato e fatturato. Nel 2018, anno di portata maggiore, lo scostamento è solo del 2% (251/246), comunque si ritiene il dato dell'ipotetico volume totale erogato (aggiunta 5,5% del fatturato) leggermente sovrastimato.

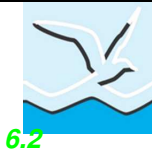
Il dato 2018 pur non raggiungendo i 241 litri al giorno della media nazionale, sembra dovuto più alla maggiorazione dei fattori percentuali sopraddetti che ad una dispersione molto rilevante lungo la rete di distribuzione (monitorata mediante il macroindicatore M2c indice di interruzione del servizio di acquedotto, pari a 0,27% nell'ultimo anno).

La variazione della dotazione procapite (litri/abitante/giorno) rispetto alla media del triennio è stata inferiore al 3%. Piccole variazioni da un anno all'altro.

Il consumo medio per abitante del Comprensorio Finalese, nel periodo 2016-2018 è stato di 243 litri per abitante al giorno, vicino a quello medio italiano.

l/ab/g ₂₀₁₆	l/ab/g ₂₀₁₇	l/ab/g ₂₀₁₈	media triennio 2016-2018
247	238	244	243





AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

6.2 Manutenzione acquedotti di Finale, Calice Ligure, Orco Feglino, Vezzi Portio, Rialto

Il sistema acquedottistico dei 5 Comuni serviti è brevemente riassunto nella tabella:

La rete comunale di Finale Ligure misura indicativamente 55 km, con 9 pozzi, 3 sorgenti e 15 serbatoi. La superficie del territorio servita è di 34 km ² , per una popolazione residente di circa 11.600 abitanti che in estate aumenta (60-80.000 unità). La rete è realizzata per lo più da condotte in acciaio e PEAD interrate.
La rete acqua potabile di Calice Ligure misura indicativamente 32,1 km. La superficie del territorio servita è di 8 km ² , per una popolazione residente di circa 1.700 abitanti che in estate aumenta (2.200 unità). La rete acquedottistica si compone di 3 pozzi, 3 gruppi principali di sorgenti e 10 serbatoi (realizzati tutti in muratura, della capacità che varia da 180 a 30 m ³). La rete è realizzata per lo più da condotte in polietilene interrate.
La rete comunale di Orco Feglino misura indicativamente 12 km, con 2 pozzi in subalveo e 8 sorgenti. La popolazione residente è di circa 900 abitanti.
La rete acqua potabile di Vezzi Portio misura indicativamente 13,5 km, con 4 sorgenti e 4 serbatoi per 520 m ³ di capacità di accumulo. La superficie del territorio servita è di 9,69 km ² , per una popolazione residente di circa 800 abitanti.
La rete acqua potabile di Rialto misura complessivamente circa 27,2 km e comprende n°2 sorgenti e n°5 serbatoi di accumulo/vasche. Condotte in PVC ed in PEAD, impianto totalmente a gravità. Non sono presenti utenze particolari. Stato di conservazione: sufficiente.

NOTA: Nel 2018 sono stati realizzati 2 nuovi impianti: Finale_AQT_34B. Autoclave Monte Sordo Perti e Calice Ligure_AQT_36B. Pozzo n. 2B-Banchette



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

7 VALUTAZIONE ASPETTI AMBIENTALI

(in **grassetto** gli aspetti più significativi; MS: Molto Significativo, S: Significativo; NS: Non Significativo, le **NOTE** sono riportate alla fine delle tabelle)

Attività	Aspetto	Dir	Ind	Impatto	Grado di significatività			Documenti e paragrafi DA di riferimento per aspetti S e MS <i>NOTA1</i>	
					C. Norm	C. Ecc.	C. Emer.		
Linee di Adduzione al depuratore di Savona_ stazioni di sollevamento consortili	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	S	MS	Par. 4.2, Par. 8.1.11, A01, A03, A13, A29, RQTI-M2, Riunioni manutenzione <i>NOTA2, NOTA5, NOTA6</i>	
	Odori	•		Odori	NS	NS	S	Par. 8.1.13, Riunioni	
	Impatto visivo	•		Impatto visivo	NS	NS	NS		
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS		
	Attività svolte da Enti afferenti (insed. produttivi)			•	Inquinamento acque	NS	S	S	Controllo su aspetto indiretto Medio (moduli 13A), Riunioni
	Consumo energia e risorse	•			Impoverimento risorse naturali	NS	NS	NS	
	Rumore	•			Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
Linee di Adduzione depuratore di Savona_ condotte di adduzione consortili	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	S	MS	Par. 4.2, Par. 8.1.11, A01, A03, A13, A29, RQTI-M2, Riunioni <i>NOTA6</i>	
	Odori	•		Odori	NS	NS	S	Par. 8.1.13	
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS		



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Attività	Aspetto	Dir	Ind	Impatto	Grado di significatività			Documenti e paragrafi DA di riferimento per aspetti S e MS
					C. Norm	C. Ecc.	C. Emer.	
Depurazione_ Impianto Centrale_ linea acque SV	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	NS	S	Par. 4.4, Par. 8.1.11, A01, A03, A13, A29, RQTI-M2, Riunioni
	Odori	•		Odori	NS	NS	S	Par. 8.1.13, A02, Riunioni
	Impatto visivo	•		Impatto visivo	NS	NS	NS	
	Produzione rifiuti (vaglio e sabbia)	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	S	NS	NS	Par. 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6, A20 <i>NOTA4</i>
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
Depurazione_ Impianto Centrale_ linea fanghi SV	Odori	•		Odori	NS	NS	S	Par. 8.1.13, A02, Riunioni
	Produzione rifiuti (fanghi)	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	S	NS	NS	RQTI-M5, Par. 8.1.14, A16, <i>NOTA3</i>
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	S	NS	NS	Par. 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6, A20
	Traffico indotto (trasporto fanghi)		•	Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	Controllo su aspetto indiretto Medio RQTI-M5
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
	Emissioni in atmosfera (caldaie)	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
	Impatto visivo	•		Impatto visivo	NS	NS	NS	



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Attività	Aspetto	Dir	Ind	Impatto	Grado di significatività			Documenti di Documenti e paragrafi DA di riferimento per aspetti S e MS
					C. Norm	C. Ecc.	C. Emer.	
Impianto Centrale Deodorizzazione SV	Odori	•		Odori	NS	S	S	Par. 8.1.13, A02, Riunioni
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	S	NS	NS	Par. 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6, A20
	Impatto visivo	•		Impatto visivo	NS	NS	NS	
	Traffico indotto (trasporto reagenti)		•	Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	Controllo su aspetto indiretto Basso
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
Impianto Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi SV	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	NS	NS	Par. 4.5, Riunioni
	Odori	•		Odori	NS	NS	S	Par. 8.1.13, A02, Riunioni
	Impatto visivo	•		Impatto visivo	NS	NS	NS	
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	S	NS	NS	Par. 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6, A20
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
	Traffico indotto	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
	Emissioni in atmosfera	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
Attività Enti afferenti			•	Inquinamento acque	NS	NS	S	Controllo su aspetto indiretto Alto (carichi respinti, audit VIITR)



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Attività	Aspetto	Dir	Ind	Impatto	Grado di significatività			Documenti di Documenti e paragrafi DA di riferimento per aspetti S e MS
					C. Norm	C. Ecc.	C. Emer.	
Gestione depuratori Stella, Ellera ed Olle_ (Savona 98,7% AE, altri depuratori 1,3% AE)	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	S	MS	Par. 4.7, A29 NOTA6
	Odori	•		Odori	NS	NS	NS	
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Attività svolte da Ditte Appaltatrici		•	Inquinamento acque	NS	S	S	Controllo su aspetto indiretto Alto (moduli 13A, riunione iniziale)
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	NS	NS	NS	
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
Gestione fognatura per conto dei comuni consortili	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	S	S	Par. 8.1.11, A01, A29, RQTI-M2, M4
	Odori	•		Odori	NS	NS	S	Par. 8.1.13
	Impatto visivo	•		Impatto visivo	NS	NS	NS	
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Attività svolte da Ditte Appaltatrici		•	Inquinamento acque	NS	S	S	Controllo su aspetto indiretto Alto (moduli 13A, riunione)
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	NS	NS	NS	
Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS		



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Attività	Aspetto	Dir	Ind	Impatto	Grado di significatività			Documenti di Documenti e paragrafi DA di riferimento per aspetti S e MS
					C. Norm	C. Ecc.	C. Emer.	
Gestione acquedotto, distribuzione acqua potabile per conto dei Comuni di Finale Ligure, Calice Ligure, Orco Feglino, Rialto e Vezzi Portio	Qualità acqua erogata	•		Mancata fornitura	NS	S	S	Par. 8.1.15, A34
	Interruzione erogazione acqua (sicchezza, guasti, errato dosaggio cloro)	•		Mancata fornitura	NS	S	MS	Par. 8.1.11, Par. 8.1.12, A01, A01, RQTI-M2, M6, Riunioni
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Attività svolte da Ditte Appaltatrici		•	Inquinamento acque, Mancata fornitura	NS	S	S	Controllo su aspetto indiretto Alto (moduli 13A, Riunioni)
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	NS	NS	NS	
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
Attività di ufficio e laboratorio	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Emissioni in atmosfera	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse naturali	NS	NS	NS	
Attività di officina	Emissioni in atmosfera (saldatura)	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS	
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
	Traffico indotto	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
	Consumo energia e risorse (oli, lubrificanti, vernici..)	•		Impoverimento risorse naturali	NS	NS	NS	



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Attività	Aspetto	Dir	Ind	Impatto	Grado di significatività			Documenti di Documenti e paragrafi DA di riferimento per aspetti S e MS
					C. Norm	C. Ecc.	C. Emer.	
Veicoli	Emissioni in atmosfera	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS	
	Consumo energia e risorse	•		Impoverimento risorse	NS	NS	NS	
	Traffico indotto	•		Inquinamento atmosferico	NS	NS	NS	
Serbatoi interrati	Inquinamento suolo e sottosuolo	•		Inquinamento suolo e sottosuolo	NS	NS	NS	
Attività del SII in generale	Decisioni amministrative e di programmazione, rapporti con le parti interessate		•	Sull'attività in generale	NS	S	S	Controllo su asp indiretto Medio (AIA, segnalazioni, RQTI , Riunioni)

NOTA1: la colonna Grado di controllo su aspetti indiretti è stata sostituita dalla citazione di Documenti e paragrafi della Dichiarazione Ambientale, di riferimento per aspetti S e MS (riportando anche il Grado di controllo per gli aspetti indiretti non variato nell'ultimo anno). Vedi **NOTA5**

NOTA2: le sigle sono riportate nel paragrafo successivo (7.1 **Allegati a riunioni manutenzione**). Gli **Allegati a riunioni manutenzione (A01-A36 non convalidati)** trattano argomenti specifici per fornire Informazioni documentate di Supporto alla riduzione della significatività del possibile impatto ambientale.

NOTA3: il Sanificatore è fermo dal 2015

NOTA4: Consumo energia e risorse è riportato nei paragrafi relativi agli indicatori 8.1.3, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6. L'aspetto è stato considerato significativo anche se non è stato oggetto di segnalazioni

NOTA5: Il Regolamento (UE) 2018/2026 ha modificato l'Allegato IV del Regolamento 1221 relativo alla DA. I Documenti di riferimento per aspetti S e MS riportano descrizione degli aspetti ambientali significativi, diretti e indiretti, che determinano impatti ambientali significativi dell'organizzazione, una breve descrizione dell'approccio utilizzato per stabilirne la rilevanza e una spiegazione della natura degli impatti connessi a tali aspetti. Costituiscono informazioni fattuali supplementari relative all'attività che integrano la dichiarazione ambientale e sono informazioni ulteriori non convalidate.

NOTA6: Scarichi idrici in C. Emergenza è stato rivalutato più significativo (data la progressiva decrescita di altri aspetti) per motivare ulteriormente gli interventi previsti verso gli esiti attesi (come il Piano di rientro)



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

7.1 Allegati a riunioni manutenzione

Si riporta nel seguito l'elenco dei Documenti di riferimento non convalidati che trattano argomenti specifici per fornire informazioni documentate di Supporto alla riduzione della significatività del possibile impatto ambientale per gli aspetti ambientali significativi descritti al paragrafo precedente.

No.	Argomento
A01	Calcolo indice di disservizio
A02	Analisi chimiche sulle emissioni dei deodorizzatori
A03	Analisi delle fermate maggio-settembre
A09	Rifiuti trattati da ITR
A12	Formazione- Elenco corsi
A13	Andamento BOD
A14	Abitanti equivalenti
A15	Parametri bimensili
A16	Gestione rifiuti
A17	Dotazioni idriche
A18	Obiettivi ambientali
A19	Portate 2011- 2018
A20	Risparmio energetico
A29	Elenco bandiere blu
A34	Qualità delle acque
A36	Depuratori Stella, Ellera ed Olle

Regolazione Della Qualità Tecnica del Servizio Idrico Integrato–RQTI

Macro-indicatore M1: Perdite di rete
Macro-indicatore M2: Interruzioni del servizio
Macro-indicatore M3: Qualità dell'acqua erogata
Macro-indicatore M4: Adeguatezza del sistema fognario
Macro-indicatore M5: Smaltimento fanghi in discarica
Macro-indicatore M6: Qualità dell'acqua depurata

Criteri di significatività adottati nella Valutazione degli aspetti ambientali

1. aspetto regolato da norme di legge, autorizzazioni, accordi (valutare la possibilità di deviazioni)
2. situazioni soggette a recenti sanzioni comminate dall'autorità competente
3. rilevanza quantitativa dell'aspetto considerato (anche in rapporto alle situazioni locali)
4. tossicità, pericolosità relativamente all'aspetto considerato
5. importanza per le parti interessate e altri impatti sulla collettività; lagnanze o proteste ricevute.
6. informazioni sullo stato dell'ambiente per determinare le attività, i prodotti e i servizi dell'organizzazione che possono avere un impatto ambientale ;
7. dati esistenti dell'organizzazione su materiali ed energia in entrata e su scarichi, rifiuti e emissioni in termini di rischio;
8. pareri dei soggetti interessati;
9. attività ambientali dell'organizzazione già disciplinate ;
10. attività di approvvigionamento ;
11. progettazione , sviluppo, fabbricazione, distribuzione, manutenzione, uso, riutilizzo, riciclaggio e smaltimento dei prodotti dell'organizzazione;
12. attività dell'organizzazione che presentano i costi ambientali e i benefici ambientali più significativi.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Idoneità, adeguatezza ed efficacia degli interventi si misurano soprattutto con gli indicatori seguenti:
parametri e misure della qualità delle acque reflue [ottemperanza obblighi di legge soprattutto D.Lgs.152, AIA]
parametri e misure qualità delle acque potabili [obblighi di legge soprattutto D.Lgs.31/2001]
efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale [AIA]
continuità del servizio [obblighi di legge, AIA (comunicazioni di interruzioni e disfunzioni che possono determinare ripercussioni esterne sotto al profilo ambientale via fax all'Autorità competente), Regolamento SII, rispetto Politica Ambientale, indicatori]

Aspetto ambientale	Indicatore	Criteri di significatività (conformità a norme di legge, autorizzazioni, accordi, esigenze, aspettative..)
Scarichi idrici DEPURAZIONE	parametri e misure della qualità delle acque reflue interruzioni del servizio (Macro-indicatore M2a: indice di interruzione del servizio di depurazione)	1 (AIA, AUA depuratori, bolletta depurazione, Regolamento SII, D. Lgs.152) 2, 3, 5 (risonanza mediatica), 6 (bandiere blu, maggio-settembre), 7 (divieti balneazione), 8 (proteste o consenso di moltissime persone), 9 (AIA, parametri qualità acque reflue in uscita), 10 (adduzione), 11 (manutenzione, Programmi, disservizi, riutilizzo dei fanghi), 12 (divieti balneazione).
Odori DEPURAZIONE	efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale, proteste	1 (AIA, AUA depuratori) 2, 3, 5 (risonanza mediatica), 6 (immagine), 7 (campionamenti AIA annuali), 8 (proteste o consenso di molte persone), 9 (campionamenti AIA annuali), 11 (manutenzione, Programmi, disservizi), 12 (rischio di ordinanze, prescrizioni).
Produzione rifiuti (fanghi) DEPURAZIONE	recupero fanghi di depurazione (con indicatore specifico Macro-indicatore M5: smaltimento fanghi a discarica in %)	1 (AIA, AUA depuratori, bolletta, Regolamento SII, D. Lgs.152) 2, 3, 5, 6, 7 (Macro-indicatore M5), 8 (proteste o consenso), 9 (AIA), 11 (manutenzione, riutilizzo dei fanghi), 12 (beneficio economico).
Consumo energia e risorse DEPURAZIONE FOGNATURA ACQUEDOTTO	Prevalentemente elettrico, vedi DA EMAS, Indicatori chiave 8.1.1: Efficienza energetica (MWh, TEP) Acqua (m ³) Efficienza dei materiali (t) Ipoclorito, Polielettrolita Soda caustica Rifiuti (t) Biodiversità (m ² edificati)	3, 9 (AIA, Report di aprile), 11 (vedi DA EMAS)
Scarichi idrici FOGNATURA	parametri e misure della qualità delle acque reflue interruzioni del servizio (Macro-indicatore M2b: indice di interruzione del servizio di fognatura)	1 AIA, AUA depuratori, bolletta, Regolamento SII, D. Lgs.152), 2, 5 (risonanza mediatica), 6 (bandiere blu, maggio-settembre), 7 (divieti balneazione), 8 (proteste o consenso di molte persone), 9 (depurazione), 10 (adduzione), 11 (manutenzione, Programmi, disservizi), 12 (divieti balneazione).
Interruzione erogazione acqua potabile, ACQUEDOTTO	parametri e misure qualità delle acque potabili interruzioni del servizio (Macro-indicatore M2c: indice di interruzione del servizio di acquedotto)	1 (contratto di fornitura, bolletta, Regolamento SII, D. Lgs.231), 2, 3 (Finalese), 5, 6, 7 (ordinanze di non potabilità), 8 (proteste o consenso), 9 (storia pregressa), 10 (adduzione), 11 (manutenzione, Programmi, disservizi), 12 (Qualità acqua erogata).
Qualità acqua erogata ACQUEDOTTO	parametri e misure qualità delle acque potabili	1 (contratto di fornitura, bolletta, Regolamento SII, D. Lgs.231), 2, 3 (Finalese), 5, 6, 7 (ordinanze di non potabilità), 8 (proteste o consenso), 9 (storia pregressa), 10 (adduzione), 11 (manutenzione, Programmi, disservizi), 12 (Qualità acqua erogata).



8 VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI

8.1 Indicatori chiave ed indicatori specifici

L'Organizzazione ha individuato gli indicatori chiave di prestazione ambientale ed alcuni indicatori specifici ritenuti significativi per la propria attività.

Gli indicatori chiave utilizzati (rapportati ai metri cubi di reflui trattati come indicazione della produzione annua lorda cioè m³ depurati/anno) sono:

- Efficienza energetica (MWh)
- Efficienza energetica (TEP tonnellate equivalenti di petrolio: riportano il quantitativo di petrolio necessario per sostituire un altro combustibile o produrre una certa quantità di energia elettrica)
- Acqua (m³)
 - Acqua potabile consumata
 - Acqua industriale consumata dopo recupero
- Efficienza dei materiali (t)
 - Ipoclorito
 - Polielettrolita
 - Soda caustica
- Rifiuti (t)
 - Totale rifiuti prodotti
 - Rifiuti pericolosi
- Biodiversità (m² edificati)

Gli Indicatori specifici individuati sono i seguenti:

- perdite di rete acquedotto (con indicatore specifico Macro-indicatore M1: perdite idriche in %)
- interruzioni del servizio (con indicatore specifico Macro-indicatore M2: indice di interruzione del servizio di depurazione, fognatura, acquedotto in %, h)
- parametri e misure della qualità delle acque potabili (con indicatore specifico Media delle medie della percentuale del limite in %)
- gestione degli odori (efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale con indicatore specifico Efficienza ζ in %)
- recupero fanghi di depurazione (con indicatore specifico Macro-indicatore M5: smaltimento fanghi a discarica in %)
- parametri e misure della qualità delle acque reflue (con indicatore specifico BOD richiesta biologica di ossigeno in mg/l)

Ove applicabili si sono utilizzati i macro-indicatori di settore (Delibera 917/17 Regolazione della Qualità Tecnica del Servizio Idrico Integrato–RQTI dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) tesi a perseguire gli obiettivi di settore (tutela ambientale, sicurezza e continuità del servizio, conoscenza delle infra-



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

strutture, qualità dell'acqua erogata..): esigenze ed aspettative che indirizzano verso gli esiti attesi della Politica ambientale consortile.

Come previsto dal Regolamento (UE) 2018/2026 gli indicatori utilizzati:

- forniscono una valutazione accurata delle prestazioni ambientali dell'organizzazione
- consentono confronti da un anno all'altro (con almeno tre anni di attività monitorati) con i parametri di riferimento a livello nazionale o settoriale
- consentono eventualmente confronti con gli obblighi regolamentari (come l'efficienza di abbattimento dei deodorizzatori, che non è Macro-indicatore ma l'AIA richiede superiore al 90% per esigenza esplicita delle parti)

Nei paragrafi successivi si riportano sinteticamente gli indicatori chiave ed a seguire gli indicatori specifici.

8.1.1 Tabella riassuntiva indicatori chiave aspetti ambientali

Per mantenere inalterate le unità di misura e rendere leggibili i vari grafici, gli indicatori rapportati ai metri cubi di reflui trattati sono stati moltiplicati per un fattore di conversione $K=10^6$.

Aspetto ambientale	Indicatore chiave 2016 (K*Valore aspetto ambientale/m ³ liquame depurato)	Indicatore chiave 2017 (K*Valore aspetto ambientale/m ³ liquame depurato)	Indicatore chiave 2018 (K*Valore aspetto ambientale/m ³ liquame depurato)	Indicatore chiave I sem.2019 (K*Valore aspetto ambientale/m ³ liquame depurato)
Efficienza energetica (MWh)	981	984	893	962
Efficienza energetica (TEP)	189	189	172	186
Acqua (m³)				
Acqua potabile consumata	2.351	1.310	1.115	610
Acqua industriale consumata dopo recupero	5.620	5.074	4.305	5.365
Efficienza dei materiali (t)				
Ipoclorito	59	70	50	24
Polielettrolita	3	4	4	5
Soda caustica	8	11	16	11
Rifiuti (t)				
Totale rifiuti prodotti	741	755	654	831
Rifiuti pericolosi	0,1	0,2	1,0	0,7
Biodiversità (m² edificati)	4.683	4.229	3.587	8.942

NOTE: 1. gli indicatori della colonna del primo semestre 2019 non sono confrontabili (ciò è evidente per la biodiversità ma vale un po' per tutti i parametri condizionati da un orizzonte temporale diverso).2. La formula di conversione utilizzata dal 2015 impiega i fattori di conversione previsti da Circolare MISE del 18/12/14: 1 MWh=0,187 TEP invece di 0,23 TEP.

8.1.2 Reflui trattati nell'impianto (parametro base per il calcolo degli indicatori)

Un importante parametro, che costituisce la base per il calcolo degli indicatori chiave, è costituito dalla quantità di reflui trattati dall'impianto.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

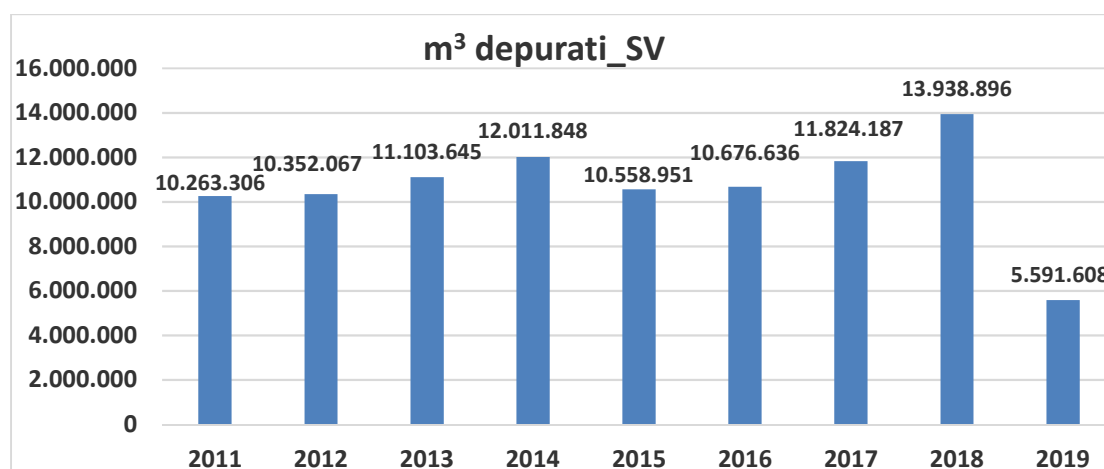
Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Nell'impianto di Savona vengono trattate acque reflue urbane, acque reflue industriali e rifiuti liquidi industriali non pericolosi. Si riportano di seguito i quantitativi di liquame trattato nel periodo 2015 – I sem. 2019.

	Portate mensili 2015	Portate mensili 2016	Portate mensili 2017	Portate mensili 2018	Portate mensili I sem. 2019
Gennaio	923.268	548.675	854.848	798.418	631.564
Febbraio	475.675	177.753	729.601	779.710	507.065
Marzo	453.866	673.225	1.140.939	1.519.422	668.825
Aprile	1.134.974	991.089	1.258.423	1.621.704	1.317.791
Maggio	1.248.983	1.180.655	1.188.138	1.270.455	1.316.850
Giugno	1.116.002	1.134.541	1.097.840	1.129.654	1.149.513
Luglio	1.224.601	1.165.045	1.146.374	1.258.123	
Agosto	1.225.847	1.168.634	1.172.321	943.552	
Settembre	1.006.767	922.695	950.887	1.156.542	
Ottobre	641.180	872.587	749.037	1.302.807	
Novembre	510.388	881.092	732.950	1.258.123	
Dicembre	597.400	960.645	802.829	907.538	
I semestre	5.352.768	4.705.938	6.269.789	7.119.363	
II semestre	5.206.183	5.970.698	5.554.398	6.819.533	
Maggio-Sett.	5.822.200	5.571.570	5.555.560	5.852.755	
Totale	10.558.951	10.676.636	11.824.187	13.938.896	5.591.608

Le variazioni sui quantitativi di liquame depurato su base annua, dipendono, oltre che dalle variazioni di popolazione servita e dalle piogge, dalle differenti durate e localizzazioni delle manutenzioni invernali sulle linee di adduzione e l'impianto centrale. L'impianto nel 2015 e nel 2016 ha trattato una portata leggermente inferiore, 2018 è l'anno interessato dalla portata maggiore.

	Portate 2011	Portate 2012	Portate 2013	Portate 2014	Portate 2015	Portate 2016	Portate 2017	Portate 2018	Portate 2019
I sem.	4.637.242	5.099.680	5.545.628	5.124.680	5.352.768	4.705.938	6.269.789	7.119.363	5.591.608
II sem.	5.626.064	5.252.387	5.558.017	6.887.168	5.206.183	5.970.698	5.554.398	6.819.533	
Mag-Sett.	5.727.610	6.022.437	5.945.675	5.647.550	5.822.200	5.571.570	5.555.560	5.852.755	
Totale	10.263.306	10.352.067	11.103.645	12.011.848	10.558.951	10.676.636	11.824.187	13.938.896	5.591.608



-Depuratore di Savona-riepilogo delle portate trattate 2011-2019-



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

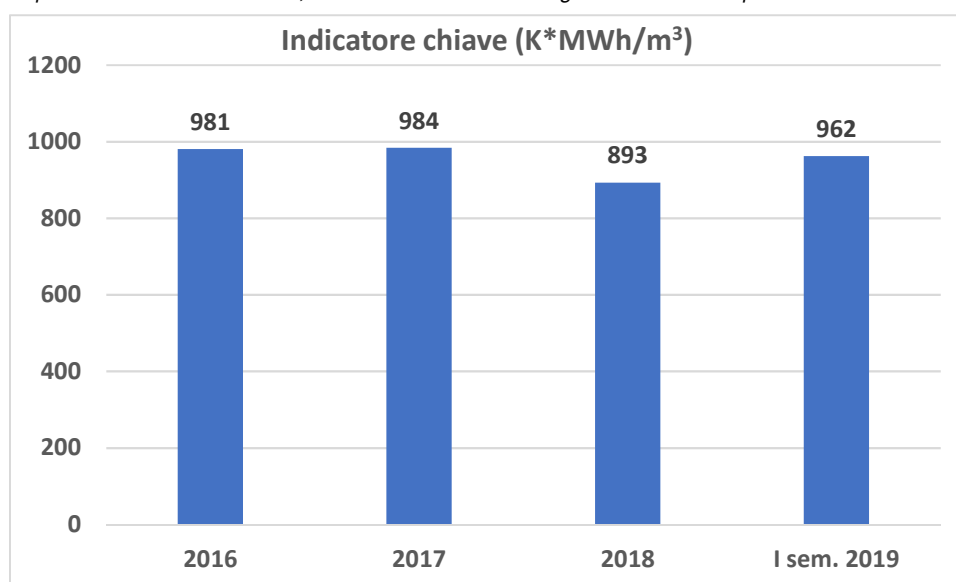
8.1.3 Consumo energia elettrica/combustibili (indicatore chiave efficienza energetica)

Il *Consumo di energia e risorse* è uno degli aspetti ambientali significativi dell'attività. In particolare possono monitorare questo aspetto due indicatori: i **MWh/m³** di liquame depurato ed i **TEP** consumati.

Si riportano di seguito i dati relativi ai consumi del periodo: 2016–2018 (il dato del primo semestre 2019 non è rappresentativo).

Consumi <i>NOTA1</i>	2016	2017	2018	I sem. 2019
Energia elettrica consumata (MWh)	10.474	11.632	12.454	5.377
Fotovoltaico prodotto (MWh)	-17	-16	-13 <i>NOTA2</i>	-9
Gasolio per mezzi consortili (m ³)	22	36	41	19
Gasolio caldaie (m ³)	2	6	6	3
Gas naturale (Sm ³)	15.021	9.960	9.826	6.002
Liquame depurato (m ³)	10.676.636	11.824.187	13.938.896	5.591.608
Indicatore chiave (K*MWh/m³)	981	984	893	962

NOTA1: riferito a impianto SV e relative stazioni, NOTA 2: Condizionato da giorni di fermo ad aprile e novembre



Il 2018 ha l'indicatore migliore per la portata (considerata correttamente dall'indicatore) nonostante sia l'anno di maggiore consumo.

Gli interventi migliorativi di risparmio energetico più consistenti hanno avuto effetto dal 2011.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Intervento	Numero	Potenza (kW)	Ore	Giorni	Stima kWh risparmiati
Arresto dei Mixer durante l'operatività delle soffianti in Ossidazione-2011	16	10	10	365	584.000
Inserimento inverter sulle Soffianti (2011-100% nel 2016, 3/3)	2	35	10	365	255.500
Sostituzione pompe carriponte Dissabbiatura-2011	2	2	24	365	35.040
Inserimento pannelli fotovoltaici-2010				365	16.585
Rifacimento linea distribuzione aria (piattelli), vasca 2 Ossidazione-2016	Vasca 2- i kWh sono stimati sul miglioramento 2016-2017		10	365	20.000
Rifacimento linea distribuzione aria (piattelli), vasca 1 Ossidazione-2018	Vasca 1- i kWh sono stimati per analogia con l'altra vasca		10	365	20.000
Totale					911.036

I consumi elettrici, suddivisi fra stazioni ed impianto, sono riportati nella tabella seguente.

Consumi (Kwh)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	I sem. 2019
Totale	10.250.757	9.392.272	9.737.782	10.364.365	10.026.434	10.473.760	11.632.168	12.453.706	5.377.116
Impianto	7.539.046	6.573.666	6.407.276	6.643.224	6.868.189	7.403.520	8.177.856	8.241.046	3.691.558
Stazioni	2.711.711	2.818.606	3.330.506	3.721.141	3.158.245	3.070.239	3.454.312	4.212.660	1.685.558

NOTA: Gli anni dal 2015 hanno anche l'aggiunta dei consumi elettrici delle stazioni S17, S2BIS ed S3BIS prima comunali

Il consumo elettrico dell'impianto centrale (in termini di kWh/m³ di liquame depurato) è riportato nella tabella seguente (con indicatore i kWh/m³ del consumo del solo impianto centrale).

	2016	2017	2018	I sem. 2019
Consumi impianto (kWh)	7.403.520	8.177.856	8.241.046	3.691.558
m³ depurati	10.676.636	11.824.187	13.938.896	5.591.608
kWh/m³ depuratore di Savona	0,6934319	0,6916210	0,5912266	0,6601961

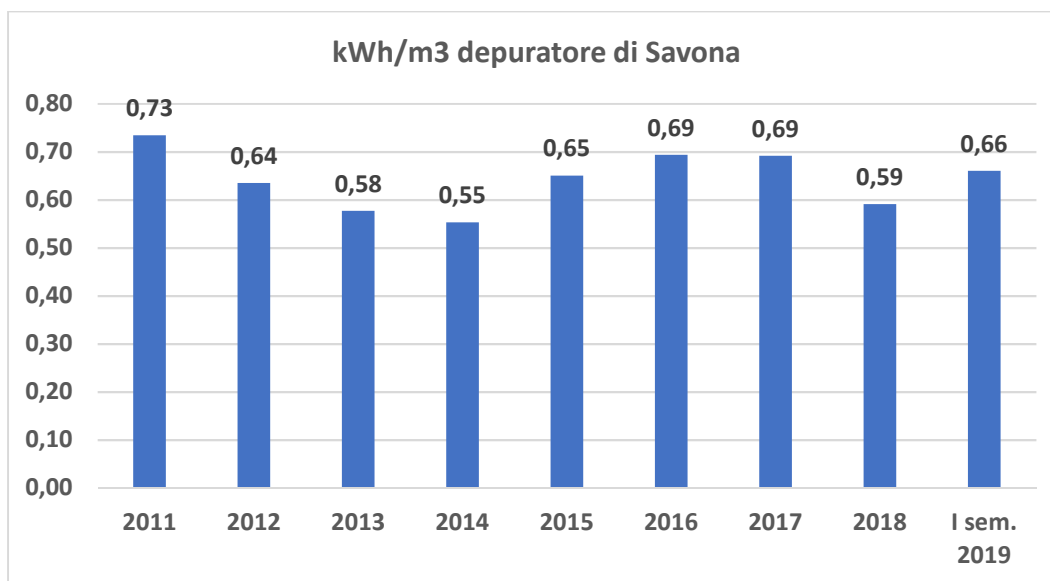
Il miglioramento dell'ultimo anno (stimabile anche con l'indicatore) si può ipotizzare indicativamente in oltre 20.000 kWh, anche se per il confronto occorrerebbero i consumi di due anni con le stesse condizioni al contorno (abitanti, portate, prevalenze, livelli, contemporaneità, temperature, piogge, manutenzioni, età dei componenti, guasti..) e la stessa portata di reflui. Naturalmente, nonostante gli interventi migliorativi, l'usura peggiora i consumi. Il 2018 conferma i buoni valori precedenti anche se la portata condiziona l'indicatore più che linearmente (economia di scala dei consumi con meno transitori). Nonostante 2018 abbia speso molti più kWh per le stazioni (+18%), l'incremento dei consumi sull'impianto è stato limitato (+0,8%).

Il primo semestre non è rappresentativo.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



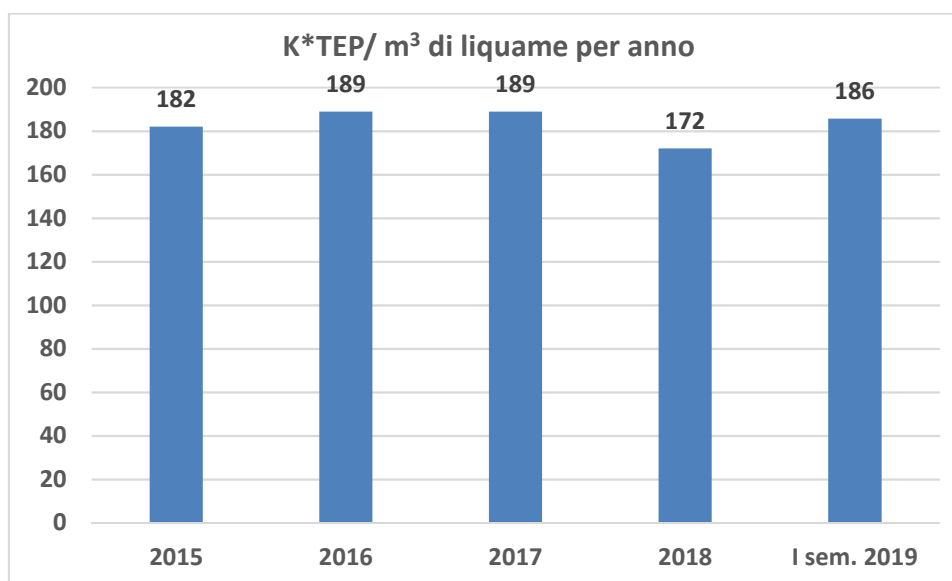
Riportiamo di seguito la tabella dei consumi di combustibili ed energia elettrica convertiti in **TEP**, relativi al periodo 2015-2018 (**indicatore chiave Efficienza energetica Tonnellate Equivalenti di Petrolio**).

Consumi in TEP	2015	2016	2017	2018	I sem. 2019
Energia elettrica (TEP)	1.875	1.959	2.175	2.329	1.006
Fotovoltaico (TEP)	3	3	3	2	1,71
Gasolio (TEP)	22	21	36	40	19
Gas naturale (TEP)	25	40	27	16	16
Totale TEP	1.919	2.016	2.235	2.383	1.039
K*TEP/ m³ di liquame per anno <small>NOTA</small>	182	189	189	172	186

NOTA: poiché il consumo del Consorzio supera i 1.000 TEP all'anno, è nominato annualmente un Energy Manager, con comunicazione al FIRE, come previsto dalla Legge 10/1991.

Come per i kWh il 2018 ha avuto maggiore portata, maggiori consumi, migliore indicatore.

Si riscontrano lievi variazioni dell'indicatore (stimato con il metodo di calcolo riportato nella Circolare MISE del 18/12/14); il peggioramento è dovuto principalmente alla portata che influisce sull'energia elettrica.





AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

8.1.4 Consumo energia elettrica SII

kWh consumati	2017	2018	I sem. 2019 <i>NOTA</i>
Totale kWh Impianto centrale depurazione Savona + Stazioni adduzione S1-S17	11.632.168	12.453.706	5.377.116
kWh Impianto centrale depurazione Savona	8.177.856	8.241.046	3.691.558
kWh Stazioni adduzione S1-S17 a Impianto depurazione Savona	3.454.312	4.212.660	1.685.558
Energia elettrica consumata (kWh) Depuratori Stella, Ellera ed Olle	139.019	135.922	50.604
Acquedotto Finalese (kWh)	1.713.337	1.492.337	705.000
Fognatura 16 Comuni ATO CO1 (kWh)	446.235	387.245	205.482

NOTA: il dato semestrale non è rappresentativo.

Il SII è attivo da luglio 2016 ed il dato dei kWh consumati non è ancora consolidato (subentro e realizzazione progressiva delle volture delle utenze elettriche, molte bollette e letture).

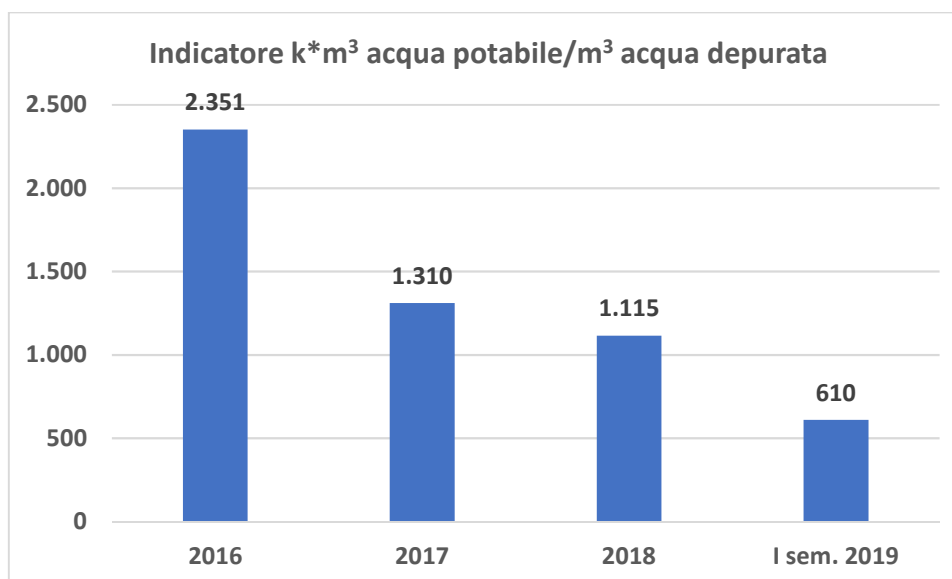
8.1.5 Consumo di risorse idriche (indicatore chiave acqua)

Si riportano di seguito i dati relativi al periodo 2016–I semestre 2019.

	2016	2017	2018	I sem. 2019
Acqua potabile consumata (m³)	25.098	15.485	15.537	3.411 <i>NOTA</i>
Liquame depurato (m³)	10.676.636	11.824.187	13.938.896	5.591.608

NOTA: dato che si tratta di quantità, anche se il dato è poco significativo per il confronto, è riportato il dato materiale del primo semestre per avere un dato più aggiornato.

Il più elevato consumo del 2016 è dovuto ad interventi di relining che hanno richiesto molta acqua potabile.



8.1.6 Consumo materie prime impianto biologico (ind. chiave efficienza materiali)

Le uniche sostanze utilizzate per il processo sono i reagenti dei deodorizzatori (soda caustica, ipoclorito) ed il polielettrolita utilizzato per la filtrazione e l'addensamento dei fanghi.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Consumi quantitativamente rilevanti nel processo (reagenti deodorizzatori e polielettrolita)

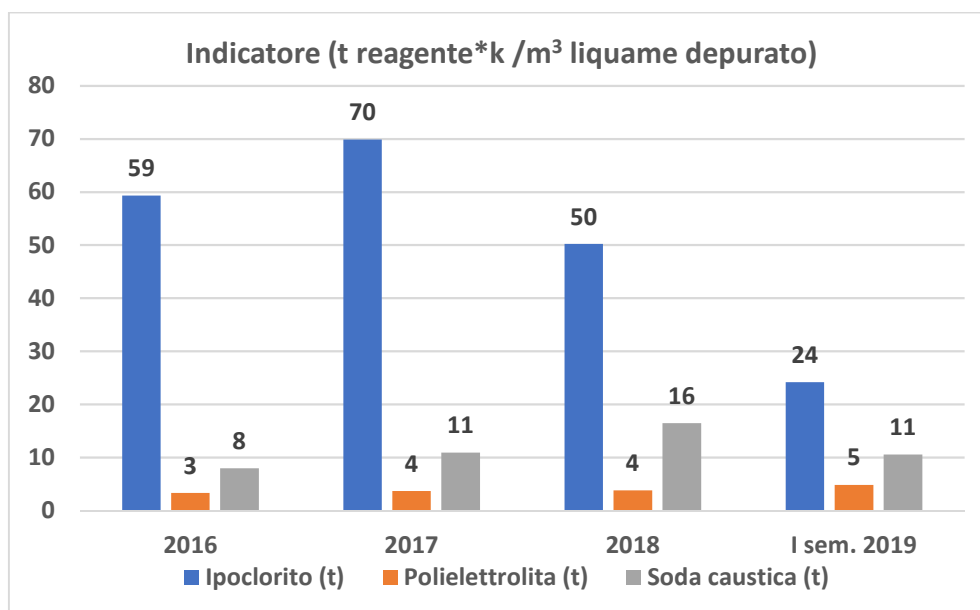
Reagenti	2016	2017	2018	I sem. 2019
Ipoclorito (t)	633	826	700	135
Polielettrolita (t)	35	43	53	27
Soda caustica (t)	85	129	229	59
Liquame depurato (m ³)	10.676.636	11.824.187	13.938.896	5.591.608
Indicatore chiave Ipoclorito	59	70	50	24
Indicatore chiave Polielettrolita	3	4	4	5
Indicatore chiave Soda caustica	8	11	16	11

Come è visibile dalla tabella è nettamente preponderante il consumo di ipoclorito, utilizzato per la deodorizzazione.

Dato che sono utilizzati per la deodorizzazione, si sono considerati indicatori chiave anche K*t ipoclorito/m³ liquame e K*t soda caustica/m³ di liquame trattato (oltre all'indicatore riferito al polielettrolita).

Si riscontra un lieve peggioramento nel 2017 per ipoclorito e soda dovuto all'intervento di manutenzione straordinaria dei deodorizzatori E6, E7 ed E11 (No.19 in Programma ambientale) che ha richiesto sovradosaggio per il recupero dell'equilibrio dopo le fermate.

I maggiori consumi di ipoclorito e soda nel 2017 e nel 2018 sono anche correlabili alla maggiore portata trattata (vedi miglioramento indicatori).



Dal grafico degli indicatori (K*t reagente/m³ trattato) il 2018 è l'anno migliore del triennio.

Piccole variazioni per il polielettrolita.

I dati di consumo del primo semestre 2019 devono essere valutati a fine anno.

D'altra parte l'aspetto ambientale degli odori è significativo ed i deodorizzatori hanno registrato buone efficienze di abbattimento; l'obiettivo del Programma è stato raggiunto perché l'efficienza di abbattimento ζ è superiore al 92% previsto ($\zeta_{2018} = 97\%$).



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

8.1.7 Rifiuti prodotti negli ultimi 3 anni (indicatore chiave rifiuti)

Tipologia (denominazione-descrizione del rifiuto)	Codice CER	Anno 2016 (kg)	Anno 2017 (kg)	Anno 2018 (kg)	I sem. 2019 (kg)
Fanghi di trattamento delle acque reflue urbane	190805	6.692.160	7.240.930	7.330.470	3.437.710
Vaglio e sabbie totale <i>NOTA1, NOTA4</i>	200301	307.300	359.780	383.340	159.910
<i>Di cui Residui di vagliatura (U.L. Via Caravaggio 1)</i>	190801	-	-	132.290	58.610
<i>Di cui Rifiuti da dissabbiamento (U.L. Via Caravaggio 1)</i>	190802	-	-	68.820	101.300
<i>Rifiuti urbani non differenziati (ex vaglio)</i>	200301	-	-	182.230	-
Fanghi di trattamento acque reflue urbane (altri depuratori gestiti a Stella, Ellera ed Olle) <i>NOTA2</i>	190805	-	30.820	85.000	115.000
Residui di vagliatura (altri depuratori gestiti) <i>NOTA2</i>	190801	-	1.830	1.380	680
Fanghi delle fosse settiche (fosse Imhoff gestite) <i>NOTA2</i>	200304	-	-	21.840	54.920
Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 190205 (ITR)	190206	197.490	351.875	311.230	202.470
Rifiuti della pulizia delle fognature (totale) <i>NOTA4</i>	200306	455.200	848.600	968.500	658.000
<i>Di cui Rifiuti della pulizia delle fognature (residui autospurghi)</i>	200306	197.580	73.040	82.920	29.000
Rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	190203	27.200	-	-	-
Vetro	170202	10	-	-	-
Plastica	170203	4.460	1.060	900	2.640
Ferro e acciaio	170405	25.960	33.660	21.540	11.700
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	200136	220	520	560	280
Metalli misti	170407	-	-	-	-
Rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione	170904	-	-	-	-
Imballaggi in legno	150103	660	1740	2.020	1.040
Imballaggi materiali misti	150106	-	0	1.880	110
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205*	783	-	2.343	-
Plastica e gomma	191204	-	2.057	-	-
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (totale) <i>NOTA4</i>	150110*	130	148	263	-
<i>Di cui Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (KIT LABORATORIO)</i>	150110*	73	120	220	-
<i>Dai cui Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (FUSTI)</i>	150110* <i>NOTA3</i>	57	28	43	-

NOTA1: Totale vaglio 2018: Per DEP_SV ciò che precedentemente era Rifiuti urbani non differenziati (ex vaglio) CER 200301, dal 2018 è diventato Residui di vagliatura CER 190801 e Rifiuti da dissabbiamento CER 190802. Il totale per il 2018 è di 383,34 t.

NOTA2: Dopo il subentro alla ditta convenzionata che conduceva gli impianti il Consorzio ha iniziato a compilare direttamente i formulari mediante il proprio personale dall'impianto centrale. Dal 2019 sono state separate le diverse tipologie per depuratori e fosse Imhoff, con CER: 190805, 190801, 200304

Sono previste migliorie sui sistemi di pretrattamento per vagliatura e dissabbiatura

NOTA3: Sono contrassegnati da asterisco i rifiuti pericolosi.

NOTA4: Le caselle evidenziate in corsivo (nel 2014 è stata definita questa ulteriore suddivisione) sono comprese nel totale evidenziato in grassetto.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Tipologia (denominazione-descrizione del rifiuto)	Codice CER	Anno 2016 (kg)	Anno 2017 (kg)	Anno 2018 (kg)	I sem. 2019 (kg)
Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi	160213*	16	28	5	-
Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	160214	-	-	-	-
Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (totale)	150203	4.453	8.298	8.683	2.400
<i>Di cui Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (PURAFIL DEOOR. ST. SOLL.)</i>	150203	4.400	8.160	8.620	2.400
<i>Di cui Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (FILTRI MATERIALE ASSORBENTE)</i>	150203	53	138	63	-
Altri acidi	060106*	-	50	-	52
Solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	070103*	-	20	-	-
Batterie al piombo	160601*	262	123	178	-
Pitture e vernici di scarto contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	080111*	-	-	-	-
Altre basi	060205*	-	5	-	-
Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	180103*	-	20	-	-
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci, indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	150202*	-	25	-	-
Filtri dell'olio	160107*	-	5	-	-
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose	160506*	-	35	-	-
Soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	190906	-	-	-	1670
Rifiuti biodegradabili	200201	-	-	1.620	-

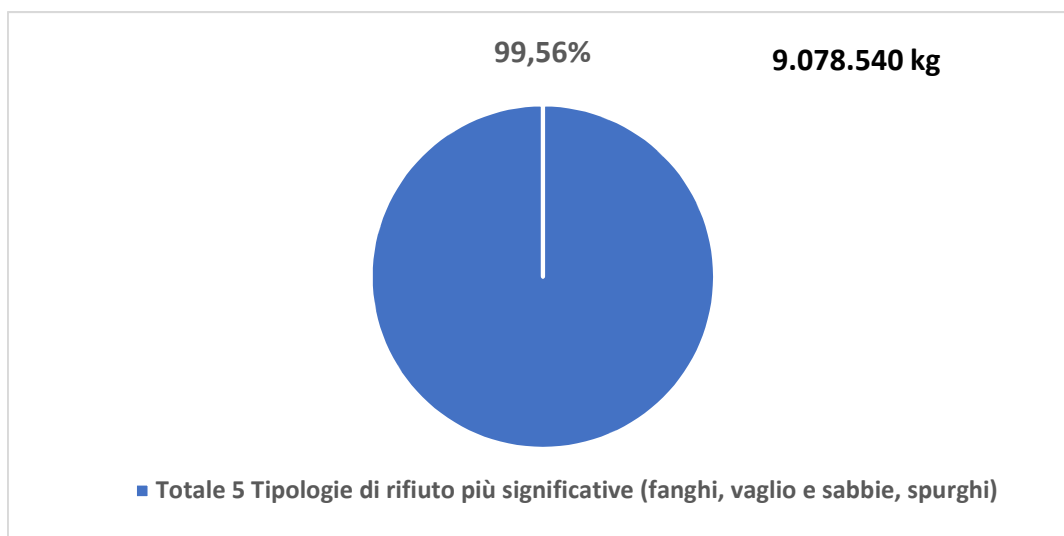


8.1.7.1 Sintesi gestione rifiuti 2016-primo semestre 2019

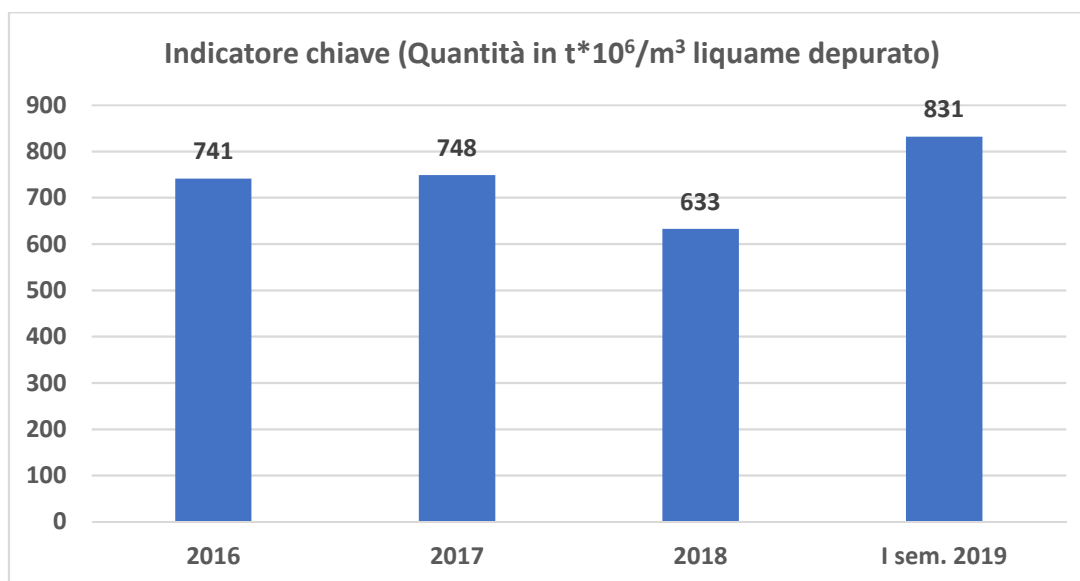
In rapporto al liquame depurato, si riscontra una diminuzione nel 2018 dell'indicatore totale dei rifiuti prodotti (nonostante un certo incremento dei quantitativi di rifiuti la portata trattata è stata maggiore).

Rimane bassa la percentuale dei rifiuti pericolosi (<0,2 %), con forte incremento nel 2018 (0,15% del totale) per l'aumento degli *Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati*, data l'estensione del parco macchine per il SII.

Le cinque tipologie di rifiuto (fanghi, vaglio e sabbie, spurghi) quantitativamente più significative pari al 99,56% del totale, sono rifiuti prodotti nel ciclo di depurazione delle acque reflue finalizzati alla qualità dell'uscita.



Nel 2018 l'indicatore del totale dei rifiuti prodotti è più basso data la portata maggiore a Savona, nonostante l'estensione del SII. Il dato semestrale non è confrontabile perché il primo semestre differisce dall'anno non solo per la portata.

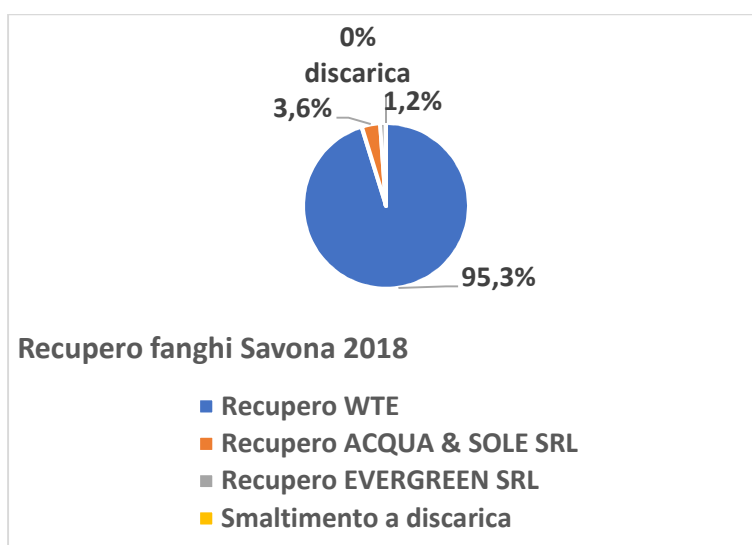




Una parte dei rifiuti prodotti nel ciclo di depurazione delle acque reflue (eluati dei deodorizzatori, drenaggi provenienti dalle fasi di processo, fanghi e materiali vari di risulta dalle operazioni di pulizia e manutenzione delle stazioni di sollevamento, materiali di spurgo pozzetti) sono autosmaltiti presso lo stesso impianto di depurazione.

Il fango disidratato, la voce più significativa in uscita, è integralmente recuperato in agricoltura.

Nel 2018 i Fanghi di depurazione disidratati dell'impianto di Savona, pari all'80,4% dei rifiuti prodotti, hanno avuto destinazione recupero R13, vale a dire "messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)"



8.1.7.2 Rifiuti trattati nell'impianto ITR

Nel corso del 2018 l'Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi (ITR) ha trattato diverse tipologie di rifiuti liquidi non pericolosi, prodotti da terzi, per un totale complessivo di 48.590,6 tonnellate. Nel primo semestre del 2019 ITR ha trattato 22.736,6 t. Si elencano le voci più significative, da un punto di vista quantitativo; non sono riportate altre tipologie di rifiuti liquidi in ingresso, presenti gli anni scorsi ed in quantitativi minori.

**AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021**

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Tipologie di rifiuti più significative trattate da ITR

Tipologia trattata	CER	Quantità (kg) 2016	Quantità (kg) 2017	Quantità (kg) 2018	Quantità (kg) I sem. 2019
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	.020603	358.180	535.760	280.120	-
Fanghi, prodotti in loco dagli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070611*	.070612	96.740	31.500	21.120	15.400
Liquido di concia contenente cromo	.040104	-	1.460.180	87.180	-
Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	.190703	28.264.700	14.618.160	20.303.160	9.189.500
Soluzioni acquose di scarto diverse dalla voce 161001	.161002	29.664.420	14.662.500	15.989.260	7.372.580
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	.190814	8.705.840	5.095.240	3.727.900	1.920.120
Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	.190902	13.160	13.420	9.560	16.680
Fanghi delle fosse settiche	.200304	5.277.360	3.857.620	3.675.780	1.785.210
Rifiuti della pulizia delle fognature	.200306	44.440	65.120	114.620	-
Rifiuti Premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	190203	7.396.720	855.480	0	-
Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	.190603	7.145.360	4.325.100	734.200	181.100
Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi (t)	.191308	2.003.300	605.960	2.565.920	1.473.780
Fanghi e rifiuti di perforazione	10508	2.003.300	-	-	-
Miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili	.190809	-	227.020	179.460	88.260
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	.020305	-	-	49.540	14.920
Rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	.020702	-	-	2.360	-
Rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15	.080416	-	-	99.800	-
Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	.100126	-	-	22.320	2.640
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	.020603	-	-	-	116.720

NOTA: Queste tipologie principali rappresentano più del 96 % delle t trattate da ITR (si riporta il quantitativo totale in t in quanto il dettaglio al kg non è rappresentativo).

Tipologia trattata	Quantità (t) 2016	Quantità (t) 2017	Quantità (t) 2018	Quantità (t) I sem. 2019
Totale tipologie di CER trattate più significative (t/anno)	89.101,38 (96% del totale)	47.517,80 (99% del totale)	48.590,64 (100%)	22.736,56 (100%)
Totale trattato tutte le tipologie (t/anno)	93.087	47.622	48.591	22.737



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

8.1.8 Biodiversità (indicatore chiave biodiversità)

Si riporta di seguito l'indicatore di biodiversità (m² di superficie edificata/m³ di liquame trattato) moltiplicato per il fattore K=10⁶ utilizzato per gli indicatori chiave.

$\text{Bdv}_{2016} = \frac{K \cdot 50.000}{10.676.636} = 4.683$	$\text{Bdv}_{2017} = \frac{K \cdot 50.000}{11.824.187} = 4.229$	$\text{Bdv}_{2018} = \frac{K \cdot 50.000}{13.938.896} = 3.587$	$\text{Bdv}_{\text{Isem.2019}} = \frac{K \cdot 50.000}{5.591.608} = 8.942$
---	---	---	--

NOTA: non è riportato l'indice del primo semestre perché non confrontabile.

Considerando che la differenza delle aree edificate del sito centrale non deriva da nuove opere, la differenza fra l'indice Bdv₂₀₁₇ e l'indice Bdv₂₀₁₈ è conseguenza della differenza percentuale esistente fra le portate trattate.

8.1.9 Tabella riassuntiva indicatori specifici per l'organizzazione

Con riferimento agli aspetti ambientali più significativi, come già premesso al *paragrafo 8.1*, gli indicatori ritenuti significativi per l'organizzazione sono i seguenti:

Aspetto ambientale	Paragr. DA EMAS	Indicatore specifico	2018	Note
Qualità acqua erogata ACQUEDOTTO	8.1.12	Parametri e misure qualità delle acque potabili (con indicatore specifico media delle medie del valore limite in %)	14,8%	NOTA1
Scarichi idrici, Interruzione erogazione acqua potabile, Qualità acqua erogata	8.1.11	Interruzioni del servizio (con indicatore specifico Macro-indicatore M2: indice di interruzione del servizio di depurazione, fognatura, acquedotto in %, h)		Obiettivo M2 < 2,8% NOTA2
Scarichi idrici DEPURAZIONE		M2a DEPURAZIONE	0,71%	
Scarichi idrici FOGNATURA		M2b FOGNATURA	0,05%	
Interruzione erogazione acqua potabile ACQUEDOTTO		M2c ACQUEDOTTO	0,27%	
Odori DEPURAZIONE	8.1.13	Gestione degli odori (efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale con indicatore specifico Efficienza ζ in %)	97%	NOTA3
Produzione rifiuti (fanghi) DEPURAZIONE	8.1.14	Recupero fanghi di depurazione (con indicatore specifico Macro-indicatore M5: smaltimento fanghi a discarica in %)	0% a discarica	NOTA4
Scarichi idrici DEPURAZIONE	8.1.15	Parametri e misure della qualità delle acque reflue (con indicatore specifico BOD richiesta biologica di ossigeno in mg/l)	11,9	NOTA5

NOTA1: Nessuna ordinanza di non potabilità

NOTA2: Dalle h risulta che la stima di A01H Calcolo indice DIsservizio 2018 è cautelativa, infatti il Deficit portata 2018 (m³)=46.001 m³ (meno di 2 giorni da maggio a settembre) è inferiore a 62 h di fermo impianto

L'obiettivo del Programma Ambientale è M2 indice di interruzione del servizio di depurazione, fognatura, acquedotto < 2,8 %.

La gestione fognatura ATO CO1 ed Acquedotto Finalese è completa da gennaio 2017

NOTA3: l'AIA prevede una efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale minima del 90%

NOTA4: recupero e valorizzazione del totale dei fanghi di depurazione dell'impianto centrale

NOTA5: qualità acque depurate senza sversamenti nei corpi idrici superficiali (vedi interruzioni del Servizio M2a_{DEP} e M2bFGT) comunque anche nel 2019 bandiere blu su tutti i 9 Comuni costieri consortili che ne hanno fatto richiesta.

Per tutti gli indicatori il dato riferito ad un semestre, oltre a non essere confrontabile, non è rappresentativo dato il variare delle portate e la significatività per le parti interessate (soprattutto la balneazione).



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

8.1.10 Perdite di rete acquedotto (con indicatore specifico Macro-indicatore M1: perdite idriche in %)

E' un macro-indicatore volto a conseguire l'obiettivo specifico di progressiva riduzione delle perdite di rete. Le interruzioni più significative del Servizio (vedi Macro-indicatore M2) sono le fermate per rotture dei tubi con i conseguenti interventi di riparazione, la cui riduzione costituisce, date le riserve installate e gli effetti, anche l'esigenza più significativa del contesto dal punto di vista delle parti interessate.

L'obiettivo di contenimento delle Perdite di rete, con M1a è stato declinato rispetto alle caratteristiche delle reti (rapportando i m³ persi ai km di rete ed ai m³ erogati).

M1a (m ³ /km/g)	II sem. 2016	2017	2018	Note
m ³ persi	1.342	7.076	3.707	
M1a: Perdite idriche lineari m³/km/g	0,05	0,14	0,07	A (M1a <15)
km reti	140	140	140	

Siccome rientriamo in classe A l'obiettivo è mantenimento, nonostante l'usura delle reti.

Quanto sopra (dati i criteri di stima) costituisce monitoraggio efficace con riferimento agli obiettivi di sicurezza e continuità del servizio e di conoscenza delle infrastrutture previsti anche dalla Politica Ambientale e dal Sistema di Gestione Ambientale del Consorzio (gli impianti sono fattori rilevanti del Contesto).

Con i 16 km di condotte sostituite il primo anno il Consorzio ha fatto molto.

m/anno rinnovo Consorzio 2016-2017	(metri di condotte rinnovate per ogni km di rete)	97,1
tasso nazionale di rinnovo (dati del 26.07.17, UTILITALIA news)	(metri di condotte rinnovate per ogni km di rete)	3,8

Però, ipotizzando una percentuale ed una data di posa analoga a quella nazionale e la stessa stima incrementale per gli allacci (15% delle reti, da 140 km di reti a 165 km di reti più allacci), anche mantenendo questo ritmo occorreranno anni per sostituire le tubazioni vecchissime e quelle che hanno già 30 anni.

Consorzio (km)	Superano anche i 50 anni (km)	Tubi da oltre 30 anni (km)	
140	35	84	Stima per km rete
165	41	99	Stima per km rete + allacci

Acquedotto Italia	UM	Valore	Consorzio
Italia: ci sono circa 425 mila km di rete acquedotto	km	425.000	140
inclusi gli allacciamenti si arriva a 500 mila km	km	500.000	165
60% delle rete nazionale è stato posato oltre 30 anni fa	km	300.000	99
25% supera anche i 50 anni	km	125.000	41
tasso nazionale di rinnovo è pari a 3,8 metri di condotte per ogni km di rete	km	1.900	16



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

8.1.11 Interruzioni del servizio (con indicatore specifico Macro-indicatore M2: indice di interruzione del servizio di depurazione, fognatura, acquedotto in %, h)

Macro-indicatore M2 interruzioni del servizio (%)	2013	2014	2015	2016	2017	2018 NOTA3	Note
M2a DEPURAZIONE	2,80%	1,50%	0,17%	0,24%	1,63%	0,71%	
M2b FOGNATURA					0,24%	0,05%	
M2c ACQUEDOTTO					0,51%	0,27%	
Macro-indicatore M2 interruzioni del servizio (h)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
M2a DEPURAZIONE	245	131	15	21	143	62	>24 h, obiettivo - riduzione
M2b FOGNATURA				NOTA1	21	4	<12 h, obiettivo - mantenimento
M2c ACQUEDOTTO				NOTA1 NOTA2	45 NOTA2	24 NOTA2	12<classe<24 h, obiettivo -riduzione

NOTA1: Il primo anno di gestione completa della fognatura di ATO CO1 e dell'Acquedotto Finalese è il 2017

NOTA2: Nessuna ordinanza di non potabilità

NOTA3: il dato semestrale non è rappresentativo, dato che la stima è focalizzata soprattutto sulla depurazione in periodo di balneazione

E' un macro-indicatore settoriale teso a perseguire l'obiettivo specifico di riduzione della durata media complessiva delle interruzioni nell'erogazione del servizio. E' presente anche nelle DA EMAS degli anni scorsi. Quanto sopra (dati i criteri di stima) costituisce monitoraggio efficace con riferimento agli obiettivi di tutela ambientale e sicurezza e continuità del servizio, previsti dal Consorzio. E' definito come Somma del No. Utenti soggetti all'interruzione F_i i-esima per le rispettive durate t_i /Utot (No. Utenti*anno). E' espresso in % o ore (% di $365*24$).

$$M2 = \sum F_i * t_i / Utot \quad [F_i * t_i]$$

Dalle h risulta che la stima di M2a DEPURAZIONE 2018 è cautelativa, infatti il deficit di portata 2018 è uguale a 46.001 m³ (meno di 2 giorni da maggio a settembre) ed è inferiore a 62 h di fermo impianto.

Per quanto riguarda l'indicatore M2b FOGNATURA siccome rientriamo in classe A l'obiettivo è *mantenimento*, nonostante l'usura delle reti.

Per quanto riguarda l'acquedotto nessuna ordinanza di non potabilità ed M2c ACQUEDOTTO=0,27% è inferiore a quello del primo anno.

Il volume di acqua potabile immessa nella rete comunale di distribuzione (una parte della portata emungibile massima dalle fonti) oltre al destinatario finale comprende usi non fatturati ne' misurati (addirittura potrebbero esistere allacci abusivi non autorizzati) stimati al 5,5% del totale (ad esempio il volume erogato dai fontanili o utilizzato per il lavaggio delle strade (1,8%), i volumi di servizio per lavaggi di reti o interventi di manutenzione (0,43%) le perdite di rete dovute a rotture di tubi quantificate con Macro-indicatore M2c (0,27% nel 2018), gli allacci abusivi e gli errori dei contatori (3%). Il totale di questo volume non fatturato e non misurato si stima in: $1,8+0,43+0,27+3\%=5,5\%$

In generale l'indice di interruzione del servizio, che è noto, ha rispettato l'obiettivo del Programma ambientale ($M2 < 2,8\%$).



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

8.1.12 Parametri e misure qualità delle acque potabili (con indicatore specifico media delle medie del valore limite in %)

Per essere considerata potabile l'acqua deve essere conforme ad una serie di parametri microbiologici (Decreto legislativo 31/2001 e s.m.i., parte A) e chimici (parte B), nonché parametri indicatori (parte C secondo DECRETO 14 giugno 2017 sulla qualità delle acque destinate al consumo umano) non direttamente correlabili a rischi per la salute, ma indicatori di modifiche della qualità delle acque.

I parametri chimici individuati dal decreto includono tutti i parametri della Direttiva 98/83/CE (Drinking Water Directive).

Una zona di approvvigionamento idrico è una zona geograficamente definita all'interno della quale le acque destinate al consumo umano hanno qualità sostanzialmente uniforme e sulla base dei m³/giorno erogati varia il numero dei controlli necessari.

I parametri ricercati più frequentemente dal Consorzio, confermata la innocuità dell'acqua (conforme per i parametri microbiologici della parte A e chimici della parte B del DL31/2001) sono riportati nella tabella seguente con le medie 2018 delle medie delle analisi da gennaio a dicembre dei 5 Comuni del Finalese con la percentuale del valore limite (D.Lgs. 31/2001 e s.m.i. per le acque potabili) se presente.

Il dato semestrale, considerando le variazioni di temperatura, è meno rappresentativo.

Parametro	Media 2018 Finalese	Valore limite D.Lgs. 31/2001 e s.m.i. acque potabili	Medie 2018 Finalese % valore limite se presente <i>NOTA1</i>
pH	7,45	> 6,5 e < 9,5	15% <i>NOTA2</i>
Cloro residuo libero	0,11	Valore consigliato 0,2 mg/l (se impiegata disinfezione)	53%
Conduttività	387	2.500	15%
Durezza	13	15-50 °F (valori consigliati)	26%
Residuo fisso a 180 °C	209	1.500 (limite massimo consigliato)	14%
Ammonio (NH ₄)	0,0450	0,5	9%
Nitrato (NO ₃ -)	5	50	10%
Nitrito (NO ₂ -)	0,0399	0,5	8%
Cloruro	18	250	7%
Fluoruro	0,1145	1,5	8%
Solfato	25	250	10%
Manganese	2,800	50	6%
Sodio	14	200	7%
Arsenico (µg/l)	2	10	21%
Media delle medie della percentuale del limite in %			14,8%

NOTA1: nessuna ordinanza di non potabilità

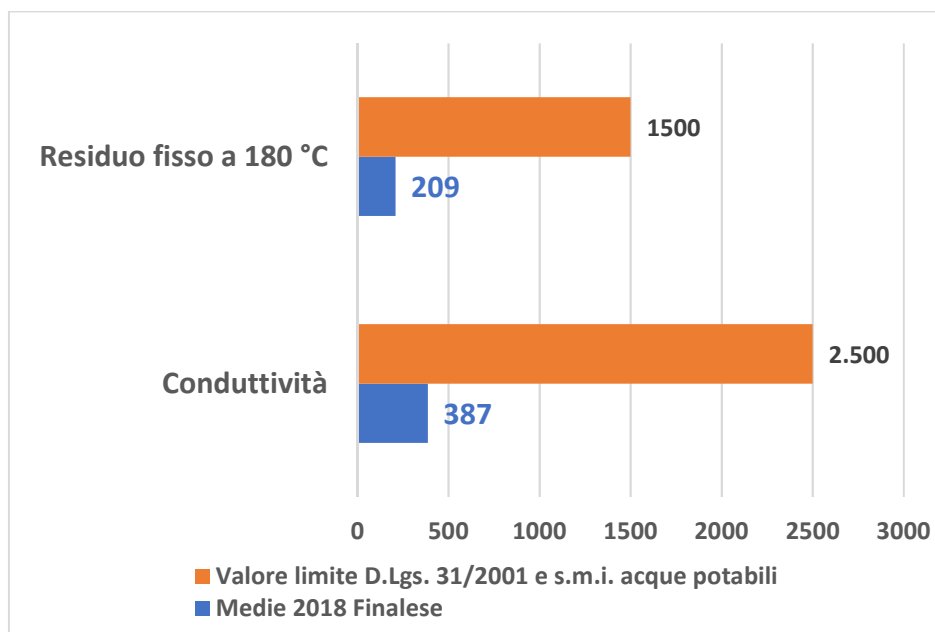
NOTA2: per il pH si considera lo scostamento dalla neutralità 7/rispetto al range (6,5-9,5) in percentuale, cioè % = (7,45-7)/3 = 0,15 (15%)

Nel seguito i grafici dei quattro indicatori di qualità delle acque potabili più rappresentativi nel 2018.



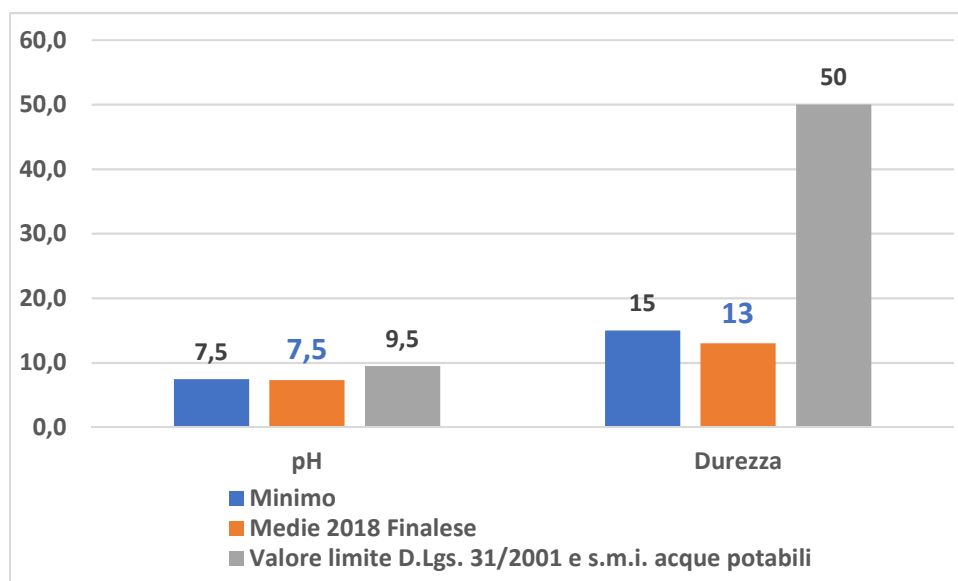
AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



-sintesi medie annuali di Conduttività e Residuo fisso a 180 °C delle acque potabili del Finalese 2018-

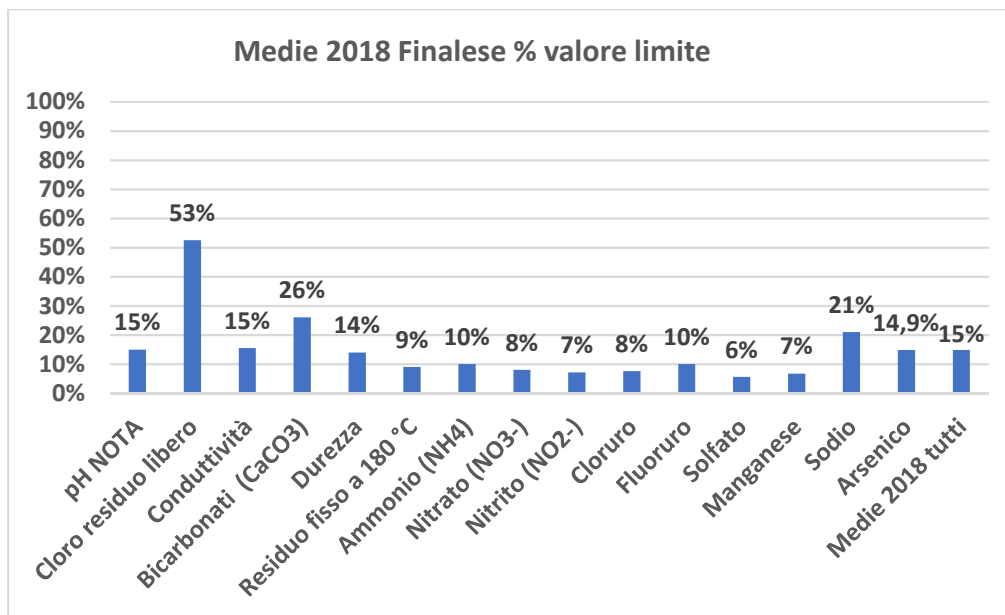
Per quanto riguarda il Residuo fisso a 180 °C, le acque potabili del Finalese rientrano nel range 2.di 4 (da 1. Minimamente mineralizzate a 4. Ricche di sali minerali) cioè: 2.Oligominerali: <500 mg/l.



-sintesi medie annuali di pH e Durezza acque potabili Finalesi 2018 con valori limite e di riferimento-

Per quanto riguarda la Durezza, il valore 13 °F dopo diluizione addirittura inferiore a 15 °F è ottimo (da 12°F a 18°F: discretamente dure) considerando anche il pH al di sopra della neutralità (che corrisponde a mineralizzazione dell'acqua, alcalina e con calcare).

Nel seguito si riporta un grafico delle medie 2018 dei controlli del Comprensorio Finalese in % del valore limite. Per il pH si considera lo scostamento dalla neutralità 7 in percentuale rispetto al range 6,5-9,5, cioè % = $\frac{0,45}{3} = 0,15$ (15%).



-medie 2018 dei controlli del Comprensorio Finalese in % del valore limite-

8.1.13 Gestione degli odori (efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale con indicatore specifico Efficienza ζ in %)

Anche se la bassissima concentrazione a cui sono avvertibili le sostanze maleodoranti implica che le stesse non possano recare danno alla salute della popolazione, il disagio obiettivo provato da chi le percepisce costituisce un dato di fatto e ogni sforzo è stato intrapreso per eliminare questa sorgente di malessere.

Sono presenti 22 deodorizzatori di cui 6 sull'impianto (in ragione dell'aggiunta di un filtro in parallelo/serie al deofanghi) e 16 locali sulle stazioni di sollevamento. Nel 2018 sono state impiegate 8,6 t di cariche filtranti (nei deodorizzatori che non utilizzano il lavaggio chimico come i 3 principali).

8.1.13.1 Analisi chimiche 2018 emissioni impianti deodorizzatori

Come previsto dal Provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale sono state eseguite le analisi chimiche sui parametri ritenuti più significativi per il rilascio di cattivi odori.

I campionamenti annuali sono stati eseguiti in data 27 e 28 agosto 2018, con tutte le stazioni di sollevamento in marcia. sui 3 impianti principali (oltre 600 milioni di Nm³ di aria trattata in un anno). I parametri utilizzati per misurare le sostanze odorigene sono: acido solfidrico, ammoniaca e mercaptani.

Si riportano nel seguito i risultati delle analisi.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

		acido solfidrico (g/h)	acido solforico (mg/Nm ³)	ammoniaca (g/h)	ammoniaca (mg/Nm ³)	mercaptani (g/h)	mercaptani (mg/Nm ³)	abbattimento acido solforico (%)	abbattimento ammoniaca (%)	abbattimento mercaptani (%)	Portata (Nm ³ /h)
18a15973	E11 monte - Deodorizzatore pretrattamenti	729,058	33,73	12,457	0,82	< 1,206	< 0,08				13570
18a15973/01	E11 monte	760,88	56,07	11,821	0,86	< 1,131	< 0,08				
18a15973/00	E11 monte	843,28	62,14	10,662	0,75	< 1,131	< 0,08				
18a15973/02	E11 monte	582,01	42,06	15,078	1,11	< 1,267	< 0,10				
18a15974	E11 valle - Deodorizzatore pretrattamenti	33,75	2,96	< 0,061	< 0,07	< 1,205	< 0,08	92,5	100	100	13560
18a15974/01	E11 valle	38,74	2,96	< 0,069	< 0,07	< 1,130	< 0,08	94,9	100	100	
18a15974/02	E11 valle	62,33	6,07	< 0,068	< 0,07	< 1,130	< 0,08	90,2	100	100	
18a15974/03	E11 valle	40,18	2,98	< 1,004	< 0,07	< 1,310	< 0,10	93,1	100	100	
18a16050	E6 monte - Deodorizzatore linea acque	2429,04	38,77	73,954	1,18	< 6,260	< 0,1				62660
18a16050/01	E6 monte	2692,06	42,98	67,534	1,08	< 6,266	< 0,1				
18a16050/02	E6 monte	2297,33	36,67	27,017	0,44	< 6,266	< 0,1				
18a16050/03	E6 monte	2297,33	36,67	126,712	2,92	< 6,266	< 0,1				
18a16051	E6 valle - Deodorizzatore linea acque	170,07	2,76	< 4,252	< 0,07	< 5,740	< 0,10	93,0	100	100	57400
18a16051/01	E6 valle	170,96	2,98	< 4,274	< 0,07	< 5,770	< 0,10	93,6	100	100	
18a16051/02	E6 valle	188,63	2,98	< 4,241	< 0,07	< 5,725	< 0,10	92,8	100	100	
18a16051/03	E6 valle	188,63	2,96	< 4,241	< 0,07	< 5,725	< 0,10	92,6	100	100	
18a16141	E7 monte - Deodorizzatore linea fanghi	610,40	100,74	15,938	2,63	< 0,606	< 0,10				6080
18a16141/01	E7 monte	617,22	101,85	12,949	2,07	< 0,606	< 0,10				
18a16141/02	E7 monte	653,13	107,78	15,938	2,63	< 0,606	< 0,10				
18a16141/03	E7 monte	561,11	92,59	19,352	3,19	< 0,606	< 0,10				
18a16142	E7 valle - Deodorizzatore linea fanghi	< 2,12	< 0,37	1,088	0,19	< 0,572	< 0,10	100	92,4	100	9720
18a16142/01	E7 valle	< 2,12	< 0,37	0,72	0,13	< 0,572	< 0,10	100	84,3	100	
18a16142/02	E7 valle	< 2,12	< 0,37	0,953	0,17	< 0,572	< 0,10	100	84,0	100	
18a16142/03	E7 valle	< 2,12	< 0,37	1,988	0,28	< 0,572	< 0,10	100	91,8	100	

-campionamenti annuali (emissioni E6, E7, E11)-

NOTA: il problema dei mercaptani nel 2018 non sussiste.

Su E6 (il deodorizzatore più grande a servizio della linea acque) si registra un ottimo abbattimento dell'idrogeno solforato e dell'ammoniaca con concentrazioni in uscita molto basse (rispettivamente 2,96 mg/Nm³ e <0,07 mg/Nm³) ed un calcolo (molto cautelativamente non approssimato a 100%) che penalizza solo le basse concentrazioni in ingresso. I mercaptani sono presenti in concentrazioni sotto rilevabilità e dati gli ottimi valori in uscita da E6 si considerano al 100% di abbattimento.

Anche su E7 (deodorizzatore linea fanghi) si registra un ottimo abbattimento dell'idrogeno solforato e dell'ammoniaca con concentrazioni in uscita molto basse (<2,12 mg/Nm³ e <0,28 mg/Nm³). I mercaptani sono presenti in concentrazioni molto piccole e dati gli ottimi valori in uscita da E7 si considerano al 100% di abbattimento.

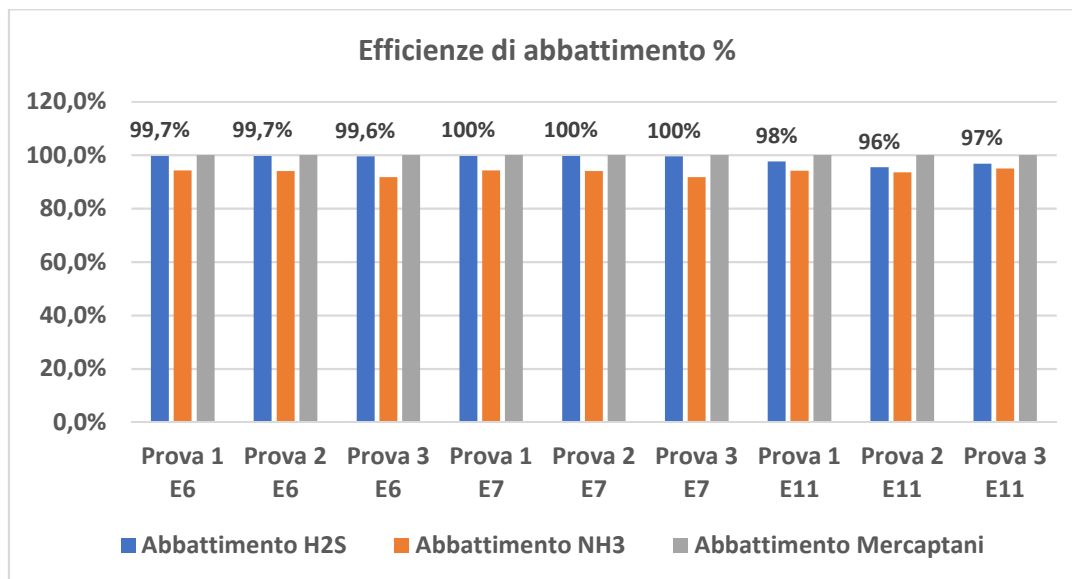
Anche su E11 (deodorizzatore pretrattamenti) si registra un ottimo abbattimento dell'idrogeno solforato e dell'ammoniaca (<6,07 mg/Nm³ e <0,07 mg/Nm³) con concentrazioni in uscita molto basse. Anche per E11 con riferimento ai mercaptani, il valore in uscita è talmente contenuto da non essere rilevabile. La consideriamo ancora al 100% nella media delle medie perché è evidente che i valori in uscita sono molto buoni.

La media totale 2018 delle efficienze di abbattimento è del 96,5%. L'efficienza di abbattimento (che è sempre stata superiore al 90% come prevede l'AIA) dati gli ottimi valori in uscita ha avuto valori minori solo per minori concentrazioni in ingresso nei calcoli meno risultanti.



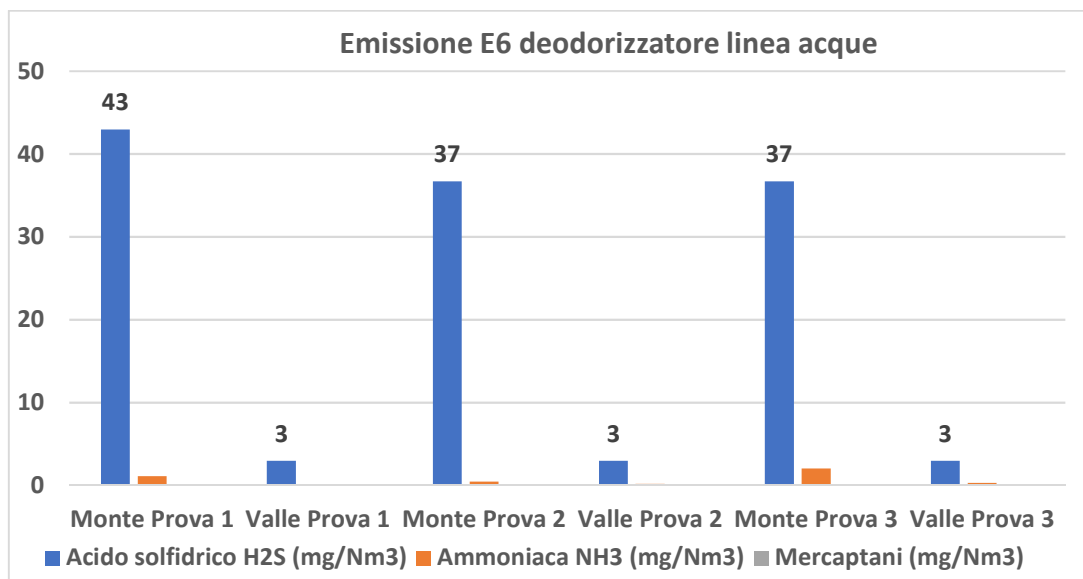
AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



-Efficienza abbattimento 2018 nelle prove su E6, E7, E11-

I grafici seguenti rappresentano con evidenza la riduzione delle sostanze odorigene fra monte e valle dei deodorizzatori.

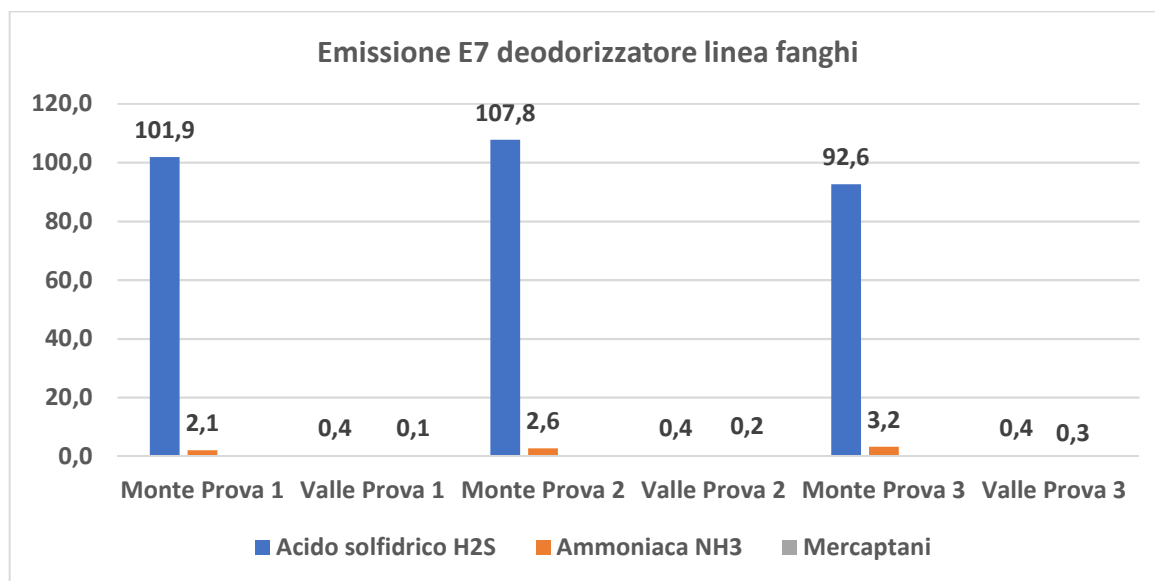


-deodorizzatore linea acque E6, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2018-

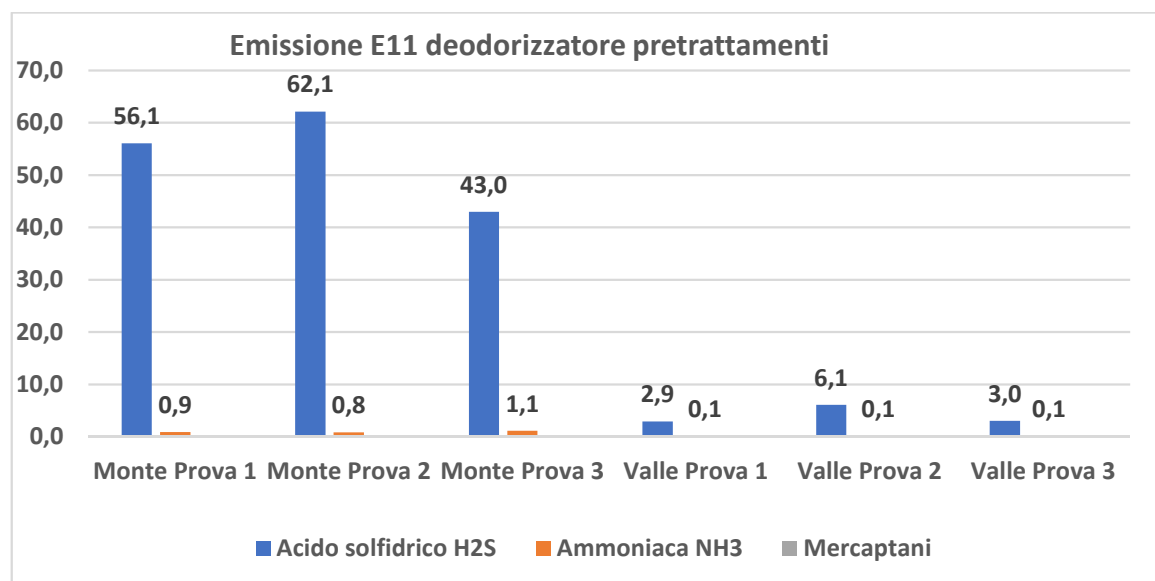


AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



-deodorizzatore linea fanghi E7, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2018-



-deodorizzatore pretrattamenti E11, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2018-

L'efficienza di abbattimento, ove sono disponibili dei dati di riferimento, è un indicatore chiave per l'aspetto ambientale degli Odori e l'Autorizzazione Integrata Ambientale prevede una efficienza di abbattimento minima del 90% (il Programma ambientale consortile 92%).

Il valore dell'ultimo anno di questo indicatore conferma gli ottimi risultati degli anni precedenti.

Efficienza ζ = Efficienza di abbattimento (%) media annuale deodorizzatori impianto centrale

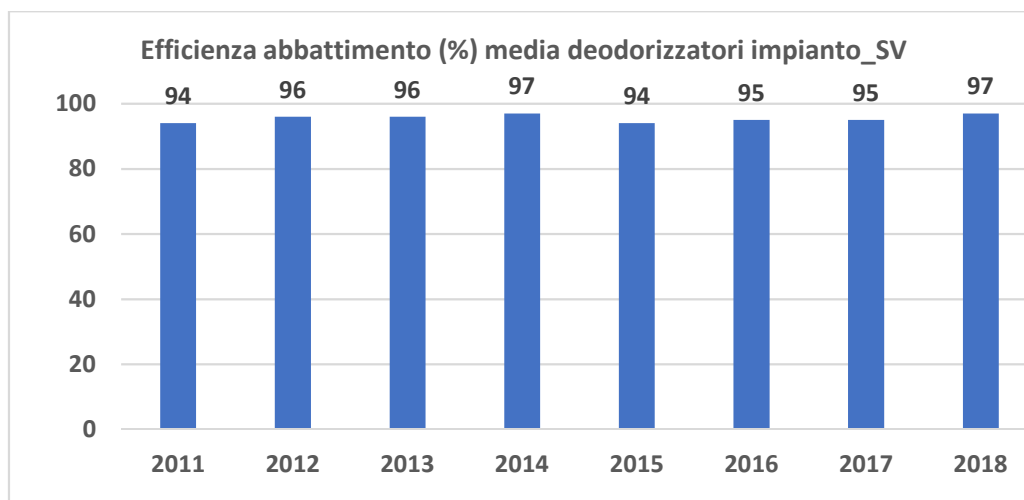
Aspetto ambientale	Efficienza ζ 2011	Efficienza ζ 2012	Efficienza ζ 2013	Efficienza ζ 2014	Efficienza ζ 2015	Efficienza ζ 2016	Efficienza ζ 2017	Efficienza ζ 2018
Odori	94	96	96	97	94	95	95	97

NOTA: le misure 2019 sono state effettuate nel secondo semestre 2019



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



8.1.14 Recupero fanghi di depurazione (con indicatore specifico Macro-indicatore M5: smaltimento fanghi a discarica in %)

E' un macro-indicatore settoriale finalizzato a conseguire la minimizzazione del ricorso allo smaltimento in discarica a vantaggio di soluzioni alternative che prevedano il recupero delle sostanze nutrienti o del contenuto energetico dei fanghi di depurazione.

Gli obiettivi sono: tutela ambientale (conservazione delle matrici ambientali, prevenzione dell'inquinamento e valorizzazione delle opzioni di recupero dei fanghi di depurazione), sicurezza e continuità del servizio (minimizzazione delle interruzioni nel recupero).

Il quantitativo di fanghi asportato (la cui valorizzazione è molto importante) è rappresentativo dell'efficacia della depurazione.

E' definito come:

$$M5 = \frac{t \text{ sostanza secca/anno fanghi smaltiti a discarica}}{t \text{ sostanza secca/anno fanghi prodotti}} * 100 = 0 \text{ t} / 7.330 \text{ t} = 0 < 15\%$$

M5 (t sostanza secca/anno fanghi smaltiti a discarica/ t sostanza secca/anno fanghi prodotti)*100, nel nostro caso è a 0, quindi <15% per cui si configura lo standard di mantenimento.

Nel 2018 i Fanghi di depurazione disidratati dell'impianto di Savona, pari all'80,4% dei rifiuti prodotti dal Consorzio hanno avuto destinazione recupero R13, vale a dire "messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)".

Le operazioni di recupero effettuate dagli impianti IPPC di destinazione sono:

R13, vale a dire "messa in riserva di rifiuti", R12 pretrattamento (separazione solido-liquido mediante filtrazione grossolana e fine) per sottoporli ad altre operazioni (da R1 a R11), D8 per procedimenti successivi (da D1 a D12)



Si riporta nel seguito una disamina delle operazioni di uno dei siti di recupero, ricavata dall'AIA corrispondente.

WTE Impianto di Calvisano_ **Operazioni effettuate**

R12, pretrattamento (separazione solido-liquido mediante filtrazione grossolana e fine) di rifiuti speciali non pericolosi allo stato liquido e fangoso per sottoporli ad altre operazioni (da R1 a R11)

Deposito preliminare frazione liquida (attività integrante della gestione dei rifiuti prodotti, sono il luogo e i tempi a determinare le differenze) derivante dalla filtrazione

D8, Depurazione biologica frazione liquida derivante dalla filtrazione e dei drenaggi del sito mediante reattore Batch **SBR** (per areazione, ricircolo fanghi, miscelazione, decantazione, scarico effluente), e reattore secondario (nitro-denitro integrato da fanghi attivi e membrane semipermeabili MBR).

R13, messa in riserva frazione solida dei rifiuti speciali non pericolosi per sottoporli a **compostaggio**

R3, recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi con operazioni di **trasformazioni biologiche** (compostaggio: miscelazione con strutturante ligneo-cellulosico, bio-conversione accelerata aerobica con soffiante su 4 biocelle, maturazione di 70-80 giorni in capannone con cumuli rivoltati ed irrorati con acqua depurata)

8.1.15 Parametri e misure della qualità delle acque reflue (con indicatore specifico BOD richiesta biologica di ossigeno in mg/l)

I limiti di accettabilità dello scarico sono quelli riportati nella tabelle 1 e 3 del D. Lgs. 152/06. In base a quanto previsto dal provvedimento di Autorizzazione Integrata Ambientale, il Consorzio deve effettuare i seguenti controlli:

- Nel corso di ogni anno 48 campionamenti e analisi allo scarico per verificare il rispetto dei limiti di cui alla tabella 1 (colonna concentrazione) dell'Allegato 5 alla parte terza degli allegati al DLgs 152/06;
- Metà dei 48 campionamenti vengono effettuati sia in ingresso che in uscita calcolando il tempo di ritenzione dell'impianto;
- È verificato, in almeno sei occasioni bimensili, il rispetto allo scarico dei seguenti parametri della Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza del DLgs 152/06, che possono essere presenti nei liquami conferiti al depuratore del Consorzio: Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto ammoniacale, Fosforo totale, Grassi e oli animali/vegetali, Tensioattivi totali (MBAS), Cadmio, Cromo Totale, Ferro, Nichel, Piombo, Rame, BOD₅ (Biological Oxygen Demand a 5 giorni), COD (Chemical Oxygen Demand), Solidi sospesi totali, Cloro attivo libero e Idrocarburi totali.

In particolare il BOD₅ è il parametro più rappresentativo per la misura della qualità delle acque reflue.

Si riporta nel seguito l'andamento da 2016 a primo semestre 2019 dei parametri principali in ingresso e uscita che danno evidenza dell'efficacia della depurazione: parametri e misure della qualità delle acque reflue (con indicatore specifico BOD in mg/l)



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Aspetto ambientale	BOD in uscita 2015	BOD in uscita 2016	BOD in uscita 2017	BOD in uscita 2018	BOD in uscita I sem. 2019
Scarichi idrici	11,3	12,5	13,7	11,9	9,6

Ingresso	2016	2017	2018	I sem. 2019	Uscita	2016	2017	2018	I sem. 2019	Limiti di legge
BOD medio (mg/l)	236	251	224	248	BOD medio (mg/l)	12,5	13,7	11,9	9,6	25
COD medio (mg/l)	523	490	456	475	COD medio (mg/l)	57	68	58	40	125
NH₄⁺ medio (mg/l)	48	44	41	40	NH₄⁺ medio (mg/l)	2,4	3,1	0,5	0,8	15
P (fosforo) medio (mg/l)	4	4,8	3,1	4	P (fosforo) medio (mg/l)	1,2	2,8	1,4	1,9	10
Solidi Sospesi Totali (mg/l)	197	211	181	244	Solidi Sospesi Totali (mg/l)	14,1	21,4	17,9	11,4	35

I valori del 2017, in lieve peggioramento sono stati causati dalla *Manutenzione straordinaria sezione di filtrazione finale* (No. 15 in Programma Ambientale 2015-2018), terminata solo ad agosto 2017.

Lo sfioramento dell'ambizioso Obiettivo del Programma 2015-2018 (Solidi Sospesi totali (mg/l) < 20 mg/l con un limite di legge di 35 mg/l) è stato solo del 7,22%.

Nel 2018 i Solidi Sospesi totali = 17,9 mg/l rientrano nei 20 mg/l.

L'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente ha definito anche i seguenti sottoindicatori

Sotto- indicatore-	Definizione	Valore
M6_a=	No. campioni interni prelevati in uscita non conformi / No. campioni interni prelevati in uscita conformi %	0%
M6_b=	No. parametri in uscita non conformi/ No. parametri in uscita conformi	0%
M6_c=	No. AE scaricati non conformi/ No AE scaricati %	0,71% NOTA
M6_d=	No. Scarichi sul suolo non conformi/ No Scarichi sul suolo autorizzati	0%
M6_e=	t Sostanza Secca/anno / AE serviti	7.330 t/142.571 AE=0,051413
M6_f=	Volume totale reflui destinati al riutilizzo/ Volume totale reflui depurati	0,6%

NOTA: vedi interruzioni del Servizio M2a_{DEP} e M2b_{FGT}

Come risulta dalle trasmissioni ufficiali dei 48 campionamenti/anno previsti, non ci sono stati campioni non conformi in uscita dal depuratore di Savona.

I parametri principali in ingresso e uscita considerati per la depurazione sono: BOD (il più significativo), COD e Solidi Sospesi Totali.

Si riportano nel seguito i valori medi di BOD in ingresso ed in uscita, l'efficienza depurativa (calcolata sul BOD) e la percentuale rispetto al limite di legge di 25 mg/l.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

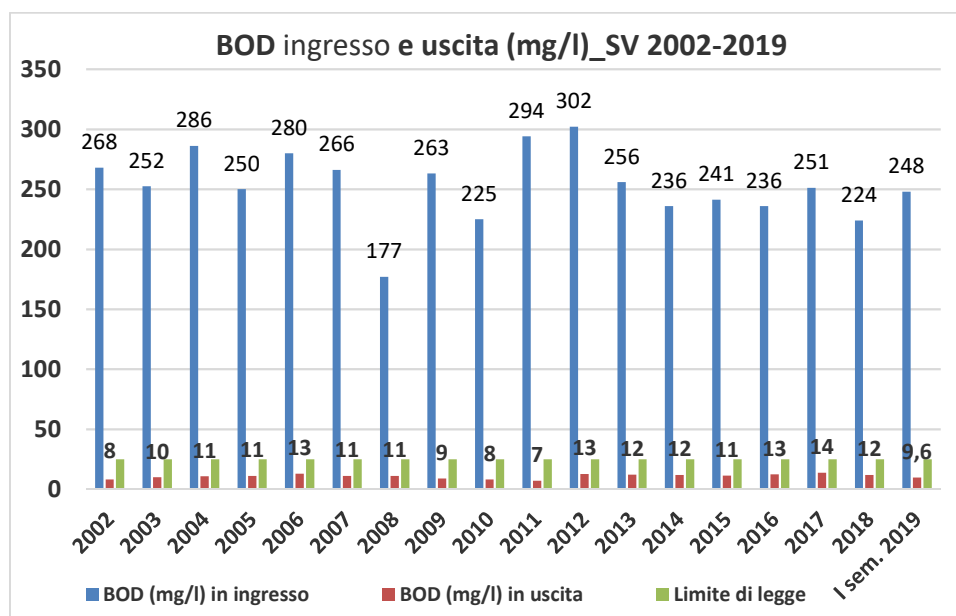
Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

8.1.15.1 Qualità delle acque reflue _ BOD medio in uscita da depuratore di Savona 2002- 2018

	BOD (mg/l) in ingresso	BOD (mg/l) in uscita	Efficienza depurativa su BOD	BOD % rispetto al limite di legge (25 mg/l)
2002 <i>NOTA</i>	268	8	97,0%	32%
2003	252,3	10	96,0%	40%
2004	286	10,8	96,2%	43%
2005	250	11	95,6%	44%
2006	280	12,8	95,4%	51%
2007	266	11	95,9%	44%
2008	177	11	93,8%	44%
2009	263	9	96,6%	36%
2010	225	8	96,4%	32%
2011	294	7	97,6%	28%
2012	302	12,7	95,8%	51%
2013	256	12	95,3%	48%
2014	236	11,8	95,0%	45%
2015	241	11,3	95,3%	55%
2016	236	12,5	94,7%	32%
2017	251	13,7	94,5%	43%
2018	224	11,9	94,5%	44%
I semestre 2019	248	9,6	96,1%	48%
Media 2002-2018	253	10,9	95,7%	43,4%

NOTA: disponiamo di dati convalidati dal 2002

L'efficienza depurativa dell'impianto di depurazione centrale di Savona, ha sempre avuto valori medi annuali ampiamente superiori al 90%, mentre il BOD si è sempre mantenuto al di sotto del 55% del limite di legge. Il 2017 ha il valore peggiore, pur migliorando molto il dato del primo semestre (14,8 mg/l). La causa è da ricercarsi soprattutto nella manutenzione dei filtri statici a tamburo in Filtrazione Finale, per la difficoltà della microfiltrazione a 20 micron, che ha dato problemi fino al 25 agosto 2017. Nel 2018 11,9 mg/l è un ottimo valore in uscita.





AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

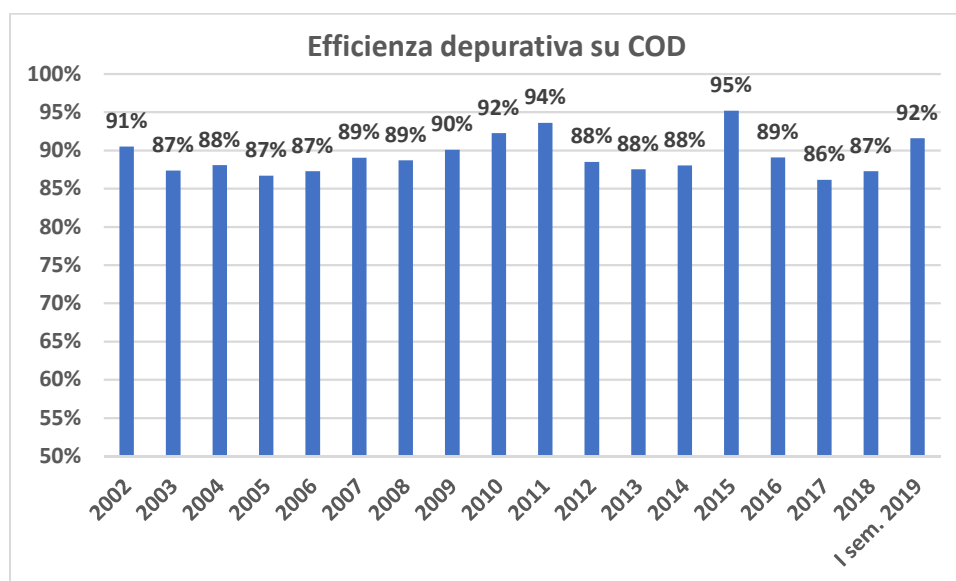
8.1.15.2 Qualità delle acque reflue _ COD medio in uscita da depuratore di Savona 2002- 2018

Anche il COD in uscita non si discosta molto dai buoni risultati precedenti.

	COD INGRESSO (mg/l)	COD USCITA (mg/l)	Efficienza depurativa su COD	COD % rispetto al limite di legge (125 mg/l)
2002	548	52	91%	42%
2003	507	64	87%	51%
2004	509	61	88%	49%
2005	473	63	87%	50%
2006	587	75	87%	60%
2007	601	66	89%	53%
2008	433	49	89%	39%
2009	444	44	90%	35%
2010	466	36	92%	29%
2011	561	36	94%	29%
2012	607	70	88%	56%
2013	481	60	88%	48%
2014	501	61	88%	49%
2015	536	67	49%	49%
2016	523	57	54%	54%
2017	490	68	54%	54%
2018	456	58	87%	46%
I sem. 2019	475	40	92%	32%
Media 2002-2018	497	55	82%	42%

L'efficienza depurativa di Savona riferita al COD (meno rappresentativo ma con misura più rapida), ha avuto valori più bassi, mentre il BOD si è sempre mantenuto al di sotto del 60% del limite di legge.

Considerando gli ampi margini rispetto ai limiti di legge e lo scarico in mare, meglio concentrarsi sulla richiesta bio-chimica di ossigeno per la riduzione dell'impatto ambientale degli scarichi idrici.

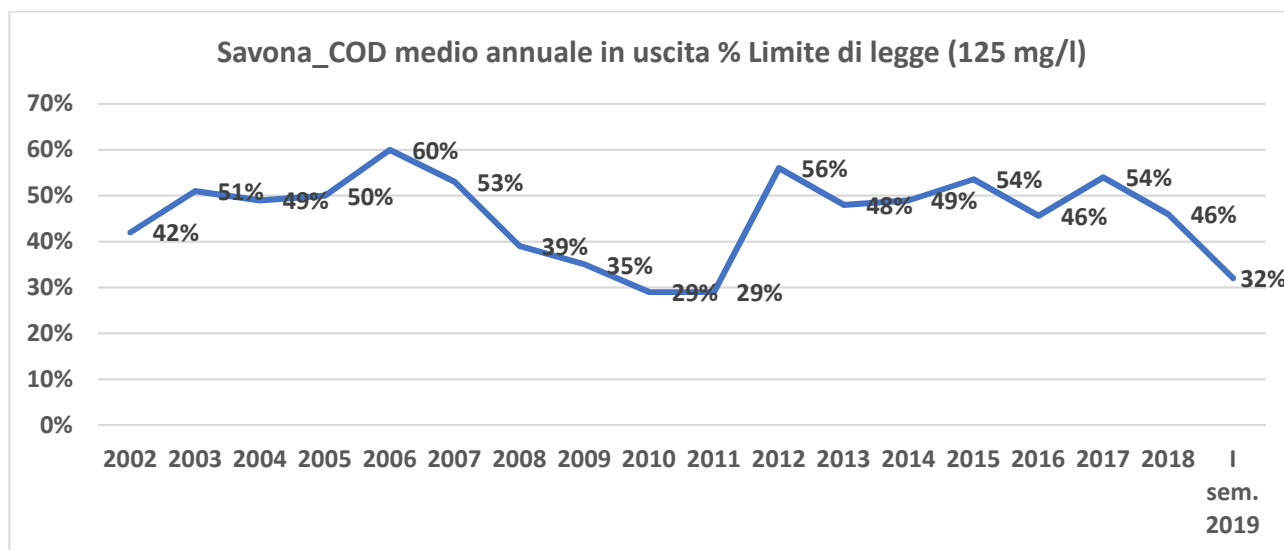


-grafico 2002-2019: Efficienza depurativa rispetto al COD-



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



-Savona_COD medio annuale in uscita % Limite di legge (125 mg/l)-

8.1.15.3 Qualità delle acque reflue_ SS_t medi in uscita da depuratore di Savona 2011- 2018

Il periodo considerato è solo 2011-2018 per una maggiore omogeneità (dopo l'allacciamento del Comprensorio finalese e del conseguente necessario potenziamento dell'impianto con una sezione di Filtrazione Finale con 7 tamburi a disco).

Nel Programma Ambientale, dal 2015 è previsto l'ambizioso obiettivo $S_{\text{SolidiSospesi}} < 20 \text{ mg/l}$, requisito proprio pensato per testare l'efficacia della Filtrazione.

Data la difficoltà della microfiltrazione a 20 micron la sezione ha richiesto continui interventi.

Le manutenzioni hanno penalizzato il raggiungimento dell'obiettivo $S_{\text{SolidiSospesi}} < 20 \text{ mg/l}$, non raggiunto nel 2017 (lo sfioramento dell'obiettivo, con un limite di legge di 35 mg/l ampiamente rispettato, comunque è stato solo del 7,22%).

Nel 2018 con $SS_{2018} = 17,9 \text{ mg/l}$, l'obiettivo è stato raggiunto.

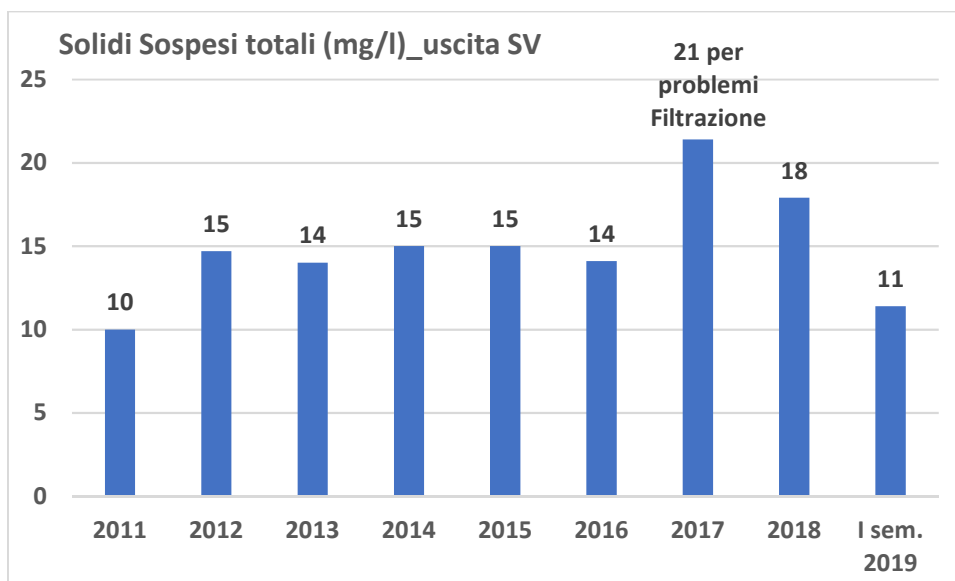
Sono quasi risolti i problemi riscontrati nel 2017 relativamente alla microfiltrazione, con l'adozione delle tele a 200 μm .

	SS _t USCITA (mg/l)	SS% rispetto al limite di legge (35 mg/l)
2011	10,0	29%
2012	14,7	42%
2013	14,0	40%
2014	15,0	43%
2015	15,0	43%
2016	14,1	40%
2017	21,4	61%
2018	17,9	51%
I sem. 2019	11,4	33%
Media 2011-2018	15,3	44%

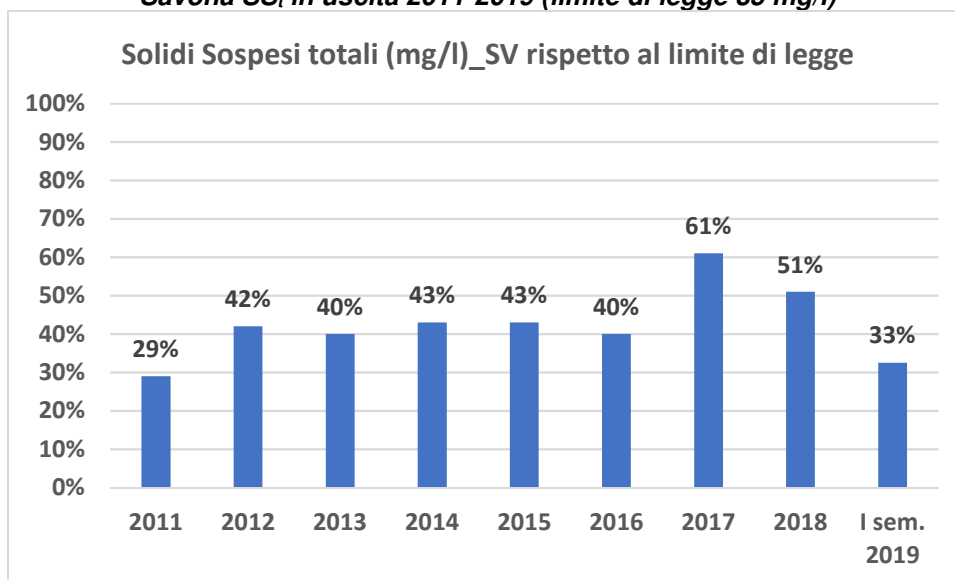


AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



-Savona SS; in uscita 2011-2019 (limite di legge 35 mg/l)-



-Savona SS; in uscita 2011-2018 % rispetto al limite di legge (35 mg/l)-

8.1.15.4 Qualità acqua depurata_ altri parametri in uscita da depuratore di Savona 2011- 2018

È verificato, in almeno sei occasioni bimensili, il rispetto allo scarico dei seguenti parametri della Tabella 3 dell'Allegato 5 alla parte terza del DLgs 152/06, che possono essere presenti nei liquami conferiti al depuratore del Consorzio: Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto ammoniacale, Fosforo totale, Grassi e oli animali/vegetali, Tensioattivi totali (MBAS), Cadmio, Cromo Totale, Ferro, Nichel, Piombo, Rame, BOD₅ (Biological Oxygen Demand a 5 giorni), COD (Chemical Oxygen Demand), Solidi sospesi totali, Cloro attivo libero e Idrocarburi totali.

Si riportano nel seguito i valori medi annuali dei parametri misurati bimensili nel periodo 2014-2017.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Parametro	MEDIE bimensili 2014 (mg/l)	MEDIE bimensili 2015 (mg/l)	MEDIE bimensili 2016 (mg/l)	MEDIE bimensili 2017 (mg/l)	MEDIE bimensili 2018 (mg/l)	MEDIE bimensili I sem. 2019 (mg/l)	Valore limite (mg/l)
SS totali	15,2	12,3	14,17	14,00	16,8	13,67	80
Oli e grassi animali e	4,7	1,4	1,00	1,67	4,32	4,99	20
Idrocarburi totali	5	4,3	1,00	1,52	4,32	4,99	5
Cloro attivo libero	0,1	0,1	0,10	0,09	0,15	0,11	0,2
Tensioattivi totali	0,6	0,6	0,60	0,43	0,14	0,15	2
Tensioattivi MBAS	0,5	0,5	0,40	0,40	0,12	0,11	Concorrono a formare i tensioattivi totali.
Tensioattivi non ionici	0,1	0,1	0,21	0,10	0,09	0,10	
Fosforo P	1,2	0,9	1,22	2,35	1,42	1,93	10
Azoto ammoniacale	2,5	1,4	2,38	2,58	1,26	0,83	15
Azoto nitroso	0,1	0,1	0,07	0,18	0,05	0,10	0,6
Azoto nitrico	2,9	3,0	3,88	1,92	4,92	4,97	20
Cadmio	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Cromo totale	0,02	0,01	0,02	0,09	0,01	0,01	2
Ferro	0,07	0,32	0,30	0,41	0,25	0,07	2
Nichel	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	2
Piombo	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,2
Rame	0,01	0,01	0,03	0,04	0,08	0,01	0,1

La tabella nel seguito riporta la percentuale del valore limite di legge per i vari parametri (medie annuali dei campionamenti bimensili 2014-2018).

Parametro	2014 (%)	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	I sem. 2019 (%)	Valore limite (mg/l)
SS totali	19%	15%	18%	18%	21%	17%	80
Oli e grassi	24%	7%	5%	5%	22%	25%	20
Idrocarburi	100%	86%	20%	20%	86%	100%	5
Cloro attivo	50%	50%	50%	50%	74%	55%	0,2
Tensioattivi	30%	30%	30%	30%	7%	7%	2
Fosforo P	12%	12%	12%	12%	16%	19%	10
Azoto	17%	17%	16%	16%	9%	6%	15
Azoto nitroso	17%	17%	12%	12%	10%	16%	0,6
Azoto nitrico	15%	15%	19%	19%	16%	25%	20
Cadmio	50%	50%	50%	50%	20%	50%	0,02
Cromo totale	1%	1%	1%	1%	0%	0%	2
Ferro	4%	4%	15%	15%	13%	4%	2
Nichel	1%	1%	1%	1%	3%	1%	2
Piombo	5%	5%	5%	5%	5%	5%	0,2
Rame	10%	10%	30%	30%	10%	13%	0,1
Media %	24%	21%	19%	22%	21%	23%	100%

Data la metodica non era rilevabile esattamente la percentuale di ottemperanza del limite di legge degli idrocarburi da 2012 a 2014 (minori del limite). Graficamente questo margine è stato ipotizzato all'80%. Per il 2015-2018 l'affinamento ha permesso di determinarli (86%, 20%, 20% e 86%).

Gli altri parametri normalmente inferiori al 50% del limite rispecchiano gli ottimi margini del BOD.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

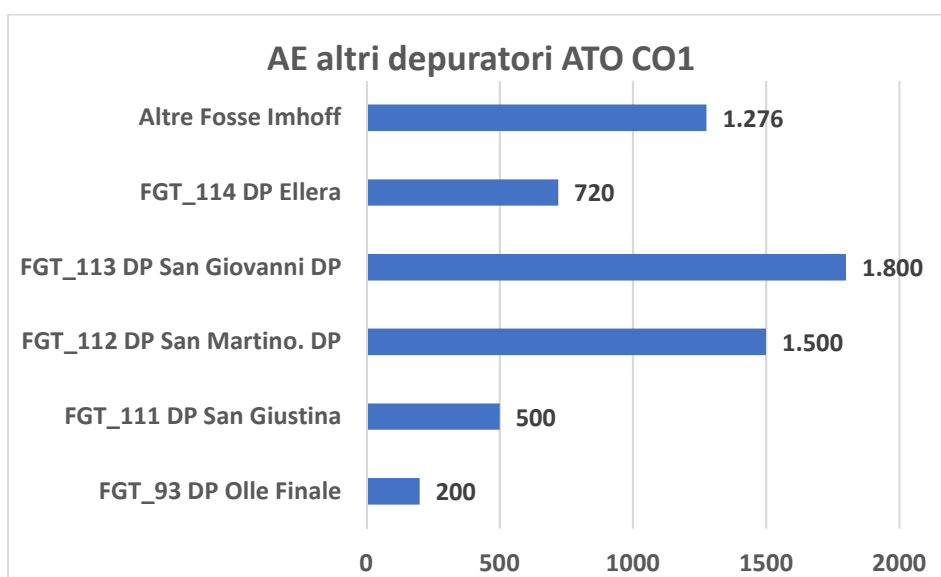
Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

I SS_{totali} nel 2017 e 2018, nonostante i lavori sulla filtrazione finale, hanno avuto un valore medio bimensile piuttosto buono (rispettivamente 18 e 21% del limite di legge per 14 e 16,8 mg/l, raggiungendo l'obiettivo del Programma Ambientale SS_i < 20 mg/l).

8.1.15.5 Qualità acqua depurata_ Depuratori Stella, Ellera ed Olle

Per la Gestione altri depuratori di ATO Centro Ovest 1, l'aspetto ambientale più significativo è costituito dagli Scarichi idrici; la prestazione ambientale è definita dai i parametri di legge in uscita dai depuratori.

Escludendo l'impianto di Via Caravaggio-Savona, si riporta nel seguito un grafico riassuntivo degli AE degli altri depuratori di ATO CO1.



Riepilogo portate (m³) dei reflui trattati dagli altri Depuratori dell'ambito del Consorzio

Depuratori gestiti Stella, Ellera ed Olle	AE di targa	Allacciati	Portata da allacciati (m ³ /h)	Portata (m ³ /anno)	Portata (m ³ /sem)
Via Caravaggio-Savona	450.000	142.571 NOTA1	1.591	13.938.896	5.591.608
FGT_93 DP Olle Finale	200	126	1,33	11.680	5.840
FGT_111 DP San Giustina	500	201	1,34	11.738	5.869
FGT_112 DP San Martino	1.500	569	3,79	33.230	16.615
FGT_113 DP San Giovanni	1.800	993	6,62	57.991	28.996
FGT_114 DP Ellera <i>NOTA2</i>	720	455	4,8	42.048	22.616
Totale (altri depuratori gestiti)	4.720	2.344	18	156.687	79.936

NOTA1: Calcolo di AE 2018 MEDI.

NOTA2: il dato misurato per ora è disponibile solo per FGT_114 DP Ellera DP5. Depuratore Ellera. Col progredire del piano di rientro e dell'intervento No.17 (Acquedotto-Fognatura, Depurazione-Installazione e programmazione di sensori di livello vasca, automazione e telecontrollo) del Programma Ambientale disporremo anche delle misure di portata per gli altri depuratori gestiti.



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Riepilogo parametri in uscita 2015-2019 (mg/l) depuratori ambito Consorzio *NOTA*

I parametri determinati sono risultati conformi ai limiti di legge.

Depuratori ambito Consorzio	BOD medio in uscita 2015-2017 (mg/l)	Valori limite di emissione in acque superficiali	% Valori limite di emissione	AE
Via Caravaggio-Savona	12,5	25	50,00%	450.000
93 DP Olle-DP1	15	40	37,50%	200
111 DP San Giustina	15	40	37,50%	500
112 DP San Martino DP3	28	40	70,00%	1.500
113 DP San Giovanni DP4	28	40	70,00%	1.800
114 DP Ellera DP5	12	40	30,00%	720
Altre Fosse Imhoff	40 (stima cautelativa)	40	100%	1.276

NOTA: per il 2019 dati aggiornati al 31.08.19

Nel seguito la tabella riassuntiva delle medie 2015-2017 dei campionamenti in uscita per BOD, COD e SS.

Depuratori ambito Consorzio 2015-2017	BOD medio (mg/l) uscita	Valore limite di emissione	COD medio (mg/l) uscita	Valore limite di emissione	SSt medio (mg/l) uscita	Valore limite di emissione	AE
Via Caravaggio-Savona	12,5	25	63	125	19	35	450.000
FGT_93 DP Olle	15	40	75	160	14	80	200
FGT_111 DP San Giustina	15	40	78	160	34	80	500
FGT_112 DP San Martino	28	40	60	160	18	80	1.500
FGT_113 DP San Giovanni	28	40	26	160	8	80	1.800
FGT_114 DP Ellera	12	40	53	160	65	80	720
Parametri medi in uscita 2015-2017 (mg/l)	22	38	59	154	26	73	
% del limite area Consorzio di BOD (pesato da AE serviti) sui Valori limite in acque superficiali							50,1%
% del limite area Consorzio di COD (pesato da AE serviti) sui Valori limite in acque superficiali							50,1%
% del limite area Consorzio dei SS (pesati da AE serviti) sui Valori limite in acque superficiali							53,7%

Come si evince dalla tabella, essendo il Valore limite di emissione in acque superficiali più elevato, nonostante l'aggiunta di altri depuratori, il soddisfacimento degli obblighi di conformità non è penalizzato (50,1% a fronte di un BOD annuale in uscita dall'impianto centrale variabile fra 28 e 55% del limite di legge).

Depuratori ambito Consorzio 2018	BOD medio OUT	Valore limite di emissione	COD medio OUT	Valore limite	SSt medio OUT	Valore limite	AE
Via Caravaggio-Savona	11,9	25	58	125	17,9	35	450.000
FGT_93 DP Olle-DP1	29	40	75	160	14	80	200
FGT_111 DP San Giustina DP2	30	40	78	160	34	80	500
FGT_112 DP San Martino DP3	24	40	60	160	18	80	1.500
FGT_113 DP San Giovanni DP4	13	40	26	160	8	80	1.800
FGT_114 DP Ellera DP5	19	40	53	160	65	80	720
Parametri medi in uscita 2018	21	38	58	154	26	73	
% del limite area Consorzio di BOD (pesato da AE serviti) sui Valori limite in acque superficiali							47,6%
% del limite area Consorzio di COD (pesato da AE serviti) sui Valori limite in acque superficiali							46,2%
% del limite area Consorzio dei SS (pesati da AE serviti) sui Valori limite in acque superficiali							50,6%



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Il Valore limite di emissione di Via Caravaggio-Savona è diverso da quello degli altri depuratori dato il numero di AE serviti (sotto i 100.000 AE).

Depuratori ambito Consorzio 2019 (dati aggiornati al 31.08.19)	BOD medio OUT 2019	Valore limite di emissione in acque superficiali	COD medio OUT 2019	Valore limite	SSt medio OUT 2019	Valore limite	AE
Via Caravaggio-Savona	11,2	25	45	125	14,4	35	450.000
FGT_93 DP Olle-DP1	35	40	96	160	6	80	200
FGT_111 DP San Giustina DP2	37	40	150	150	30	80	500
FGT_112 DP San Martino DP3	38	40	60	144	30	80	1.500
FGT_113 DP San Giovanni DP4	34	40	128	160	34	80	1.800
FGT_114 DP Ellera DP5	34	40	80	160	34	80	720
Parametri medi in uscita 2019	32	38	95	150	25	73	
% del limite area Consorzio di BOD (pesato da AE serviti) sui Valori limite in acque superficiali							45,5%
% del limite area Consorzio di COD (pesato da AE serviti) sui Valori limite in acque superficiali							36,4%
% del limite area Consorzio dei SS (pesati da AE serviti) sui Valori limite in acque superficiali							41,1%

Si riscontra un miglioramento dal 2017 della percentuale sui Valori limite di emissione in acque superficiali dei tre parametri previsti (pesati da AE serviti) nell'area gestita dal Consorzio; ciò è dovuto soprattutto alla piccola variazione dei parametri in uscita dall'impianto centrale (con dati aggiornati al 31.08.19).

8.2 Emissioni acustiche

Le conclusioni delle valutazioni fonometriche di Monitoraggio Rumore in ambienti esterni del 2017 per impianto centrale e stazioni di sollevamento confermano che l'Azienda rispetta i limiti di immissione ed emissione previsti dai Piani di zonizzazione dei Comuni di appartenenza.

Si ricorda anche che dal 1989, anno di inizio dell'attività del Consorzio Depurazione del Savonese S.p.A., non sono mai state riscontrate lamentele da parte della popolazione limitrofa riguardo ai livelli di rumorosità del sito in oggetto.

Le considerazioni finali dell'indagine fonometrica effettuata da CPG sull'impianto di Ellera (*Valutazione di impatto acustico CPG 26.01.18*, citata nell'AUA del Comune Albisola Marina-Albisola Superiore. Prot. 3811/2018_10.03.18) riportano: "L'impianto è in classe acustica 1 (aree di tipo misto) e rispetta i limiti di zona". Successivamente si riportano le conclusioni dell'indagine fonometrica effettuata da CPG sull'impianto di Olle (*Valutazione di impatto acustico CPG 6.03.17*, riportata in Autorizzazione Unica Ambientale Comune Finale Prot. 6934/2018 del 26.02.18 che ha validità 15 anni).

"Il rumore di fondo prevalente è dato dallo scorrere dell'acqua nel vicino ruscello (rio della Rocca).

E' risultato che presso il ricettore più esposto (situato a circa 100 m di distanza) il rumore prodotto dall'impianto è pari a 10,6 dB. L'impianto è in classe acustica 1 (aree particolarmente protette) e rispetta i limiti di zona".

8.3 Prevenzione Incendi

Per quanto riguarda la prevenzione incendi le attività soggette sono: gruppo di riduzione pressione gas metano, 2 depositi di gas disciolti e liquefatti in bombole per laboratorio e officina di capacità superiore a 500



kg, deposito di oli lubrificanti per capacità superiore a 1 m³, centrale termica a metano per sanificatore di potenzialità pari a 1.744 kW, gruppo elettrogeno. In data 13/09/12 con nota prot. 00012757 e nota prot. 00012760 il Comando Vigili del Fuoco di Savona rilasciava Certificato di Prevenzione Incendi al Consorzio per le attività predette (Pratica VVF 7105). In data 2/02/17 i Vigili del Fuoco rilasciavano -Attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio (nostro protocollo 443 e 444 del 2/02/17).

8.4 Altri dati di impatto ambientale generale

Sono presenti in palazzina 4 impianti di climatizzazione. Sono tenuti regolarmente i libretti di impianto e periodicamente si verifica la tenuta dei circuiti come previsto dalla normativa vigente.

L'entrata in vigore del DPR 146/2018 elimina l'obbligo di effettuare la comunicazione annuale f-gas.

Le analisi chimiche riferite alla qualità delle acque potabili sono pubblicate sul sito del Consorzio.

8.5 Avanzamento interventi del Programma Ambientale

No.1 Sostituzione o risanamento di ulteriori 4,4 Km di condotte di adduzione in acciaio

Per le sostituzioni sono stati utilizzati anche il polietilene ad alta densità per tratti di diametro minore e l'acciaio inossidabile ma le considerazioni costi/benefici, se le condizioni al contorno lo consentono (i diametri, le pressioni di pompaggio, le condizioni di posa ed il percorso, le sollecitazioni) fanno propendere prevalentemente per la ghisa sferoidale o il risanamento mediante relining (guaina interna per rivestimento termoplastico indurente). I tratti sostituiti erano i tratti più critici delle linee di adduzione per le frequenti rotture. Per non interrompere la depurazione se non per criticità delle tratte, ad agosto 2019 è stato realizzato solo il 73% (risanamento di 3.211 m di condotte di adduzione).

L'intervento è stato posticipato al 2020 anche per necessità di risorse su altre attività prioritarie (come il No.27 che ha riguardato le tubazioni dell'Acquedotto su tratti critici).

Dopo l'estensione del Servizio, data la significatività dell'aspetto ambientale Interruzione dell'erogazione di acqua potabile, alcuni punti del Programma Ambientale riguardano questo aspetto (in particolare No.17 e No.21).

L'intervento aggiuntivo No.27 (Acquedotto- Sostituzione o risanamento di 16 Km di condotte di adduzione in acciaio) al 100%, è stato aggiunto nel 2018 per registrare gli interventi effettuati e sarà riprogrammato nel triennio 2018-2021.

Per le tubazioni di Acquedotto gestite da luglio 2016, sono stati realizzati (sostituzioni ed allacci con diametro da 15 mm a 225 mm) 16.632 m.



8.6 Indicatori e Programma Ambientale

Gli interventi previsti nel Programma Ambientale (in aggiunta alla manutenzione ordinaria ed alla risposta alle segnalazioni ed agli allarmi) hanno effetto positivo nella riduzione delle fermate, nonostante il deterioramento peggiori col passare del tempo.

L'indicatore specifico *Macro-indicatore M2: indice di interruzione del servizio di depurazione, fognatura, acquedotto (in %, h)* costituisce monitoraggio dell'efficacia della maggioranza dei lavori del Programma ambientale.

Oltre ai restanti indicatori specifici, possono fornire evidenza dell'efficacia degli interventi il tempo di completamento ed il numero degli stessi.

Per azioni particolari (come il *No. 24 Manutenzione straordinaria sezione di disinfezione e filtrazione finale. Ulteriore intervento su lampade UV*) possono essere individuati altri indicatori (in questo caso i $S_{\text{SolidiSospesi}}$). L'ambizioso obiettivo $S_{\text{SolidiSospesi}} < 20$ mg/l (con un limite di legge di 35 mg/l) se raggiunto può attestare l'efficacia dell'intervento.

L'interruzione del servizio di depurazione (in considerazione delle portate, dei diametri dei tubi e dell'impatto ambientale degli scarichi sui corpi idrici superficiali) riguarda il numero maggiore di parti interessate implicate contemporaneamente in caso di disservizio.

Con *Delibera 917/17 Regolazione della qualità tecnica del servizio idrico integrato ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono* (RQTI) ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti ed Ambiente) ha proposto l'adozione di alcuni indicatori comuni per tutte le gestioni, su cui valutare l'applicazione di regole di miglioramento continuo delle prestazioni (indicati col termine "macro-indicatore") al fine di rendere maggiormente confrontabile l'attività gestionale, anche nell'ambito della finalità di attivare i previsti meccanismi perequativi di premialità.

In particolare il Macro-indicatore M2 era presente (con un'altra sigla I_{ntDEP}) anche nella DA 2018-2021.

Nel 2018, l'indice di interruzione del servizio di depurazione, fognatura, acquedotto rispetta l'obiettivo del Programma ambientale (dal 2015 l'obiettivo, raggiunto, del Programma Ambientale per M2a è stato $M2a = I_{\text{nt}} < 2,8\%$). Obiettivo ed indicatore sono stati definiti inizialmente per impianto centrale e linee di adduzione (che rivestono ancora significatività centrale per il numero di parti interessate contemporaneamente implicate).

Nel 2017 l'obiettivo è stato esteso a Fognatura ed Acquedotto (con lo stesso metodo di stima).

Per la Fognatura, in completa analogia con il convogliamento reflui consortile, può avere impatto lo sversamento in un rio e quindi a tutti gli effetti lo stesso obiettivo è plausibile.

Per l'Acquedotto il rischio di inquinamento è minore (quindi con numero minore di parti interessate contemporaneamente implicate) ma il criterio di stima è lo stesso. I dati derivanti dall'estensione del SII saranno rivalutati con l'esperienza statistica di almeno 3 anni, ma depurazione sembra più incidente anche per il diametro dei tubi utilizzati.

E' già possibile un raffronto in termini orari su 3 classi di appartenenza (situazione da difendere o da migliorare).



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Indice di disservizio (h)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Note
M2a DEPURAZIONE	245	131	15	21	143	62	>24 h, obiettivo
M2b FOGNATURA					21	4	<12 h
M2c ACQUEDOTTO					45	24	12 h<classe<24 h,
Segnalazioni SII No.					1.220	2.255	

NOTA1: Gestione fognatura ATO CO1 ed Acquedotto Finalese da luglio 2016

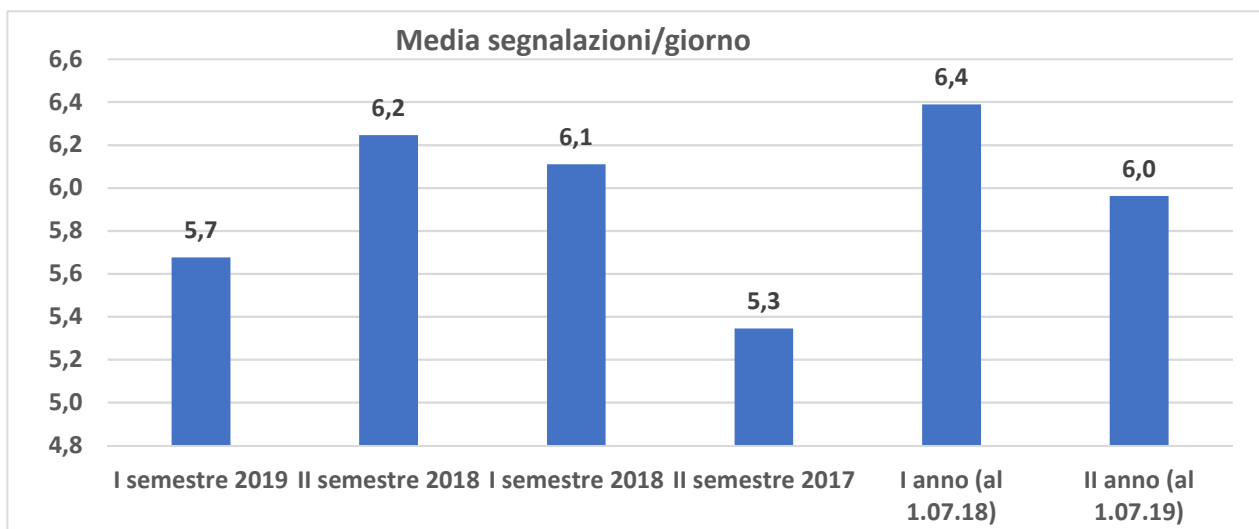
NOTA2: Call center attivo da luglio 2017

Anche se disponiamo della statistica di pochi anni, le segnalazioni sembrano in riduzione.

N. segnalazioni	2017	2018	2019
Totale I semestre	0	1.112	1.033
Totale II semestre	1.220	1.143	533 NOTA
Totale anno	1.220	2.255	1.566 NOTA
Anno concluso (dal 1° luglio 2017 data di attivazione del call center di registrazione, al 1° luglio successivo)		2.332	2.176 (riduzione del 6,7%)

NOTA: al 30.09.19

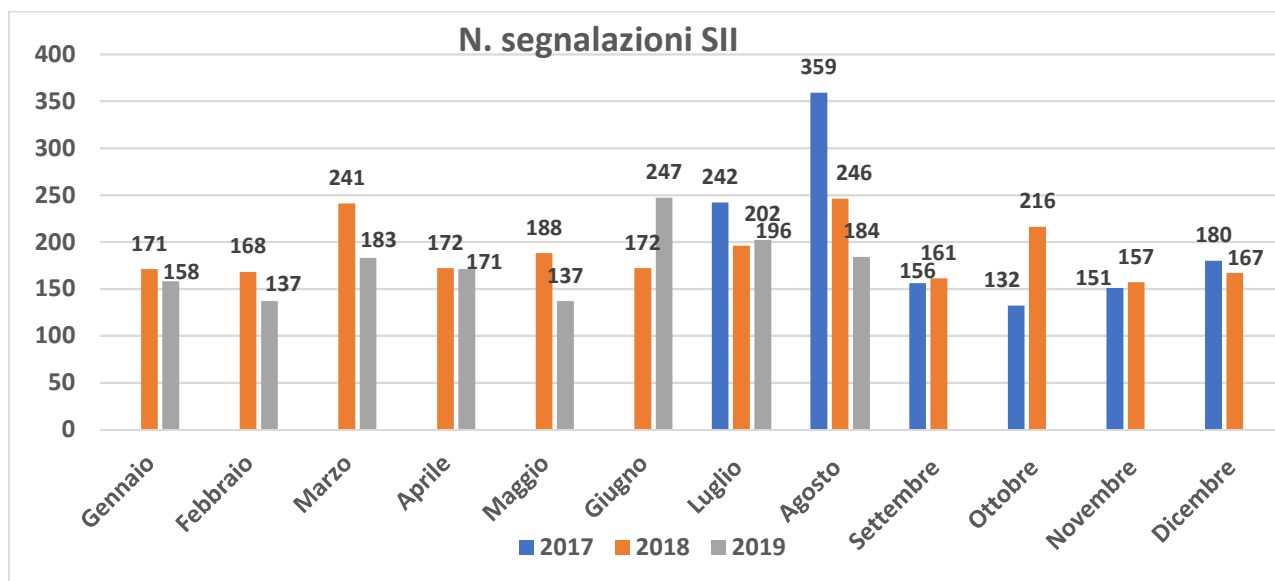
	Media segnalazioni/giorno
I semestre 2019	5,7
II semestre 2018	6,2
I semestre 2018	6,1
II semestre 2017	5,3
I anno (al 1.07.18)	6,4
II anno (al 1.07.19)	6,0





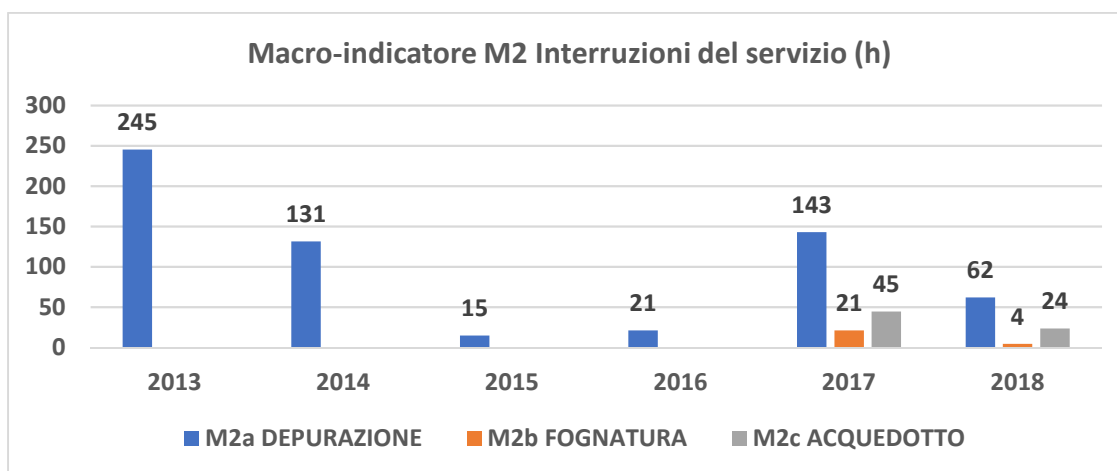
AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



-Numero segnalazioni del SII dal 1.07.2017 al 30.09.2019 (call center attivo da luglio 2017)-

Nel seguito si riportano i grafici di monitoraggio dell'efficacia della maggioranza dei lavori del Programma ambientale (raggiungimento obiettivi previsti).

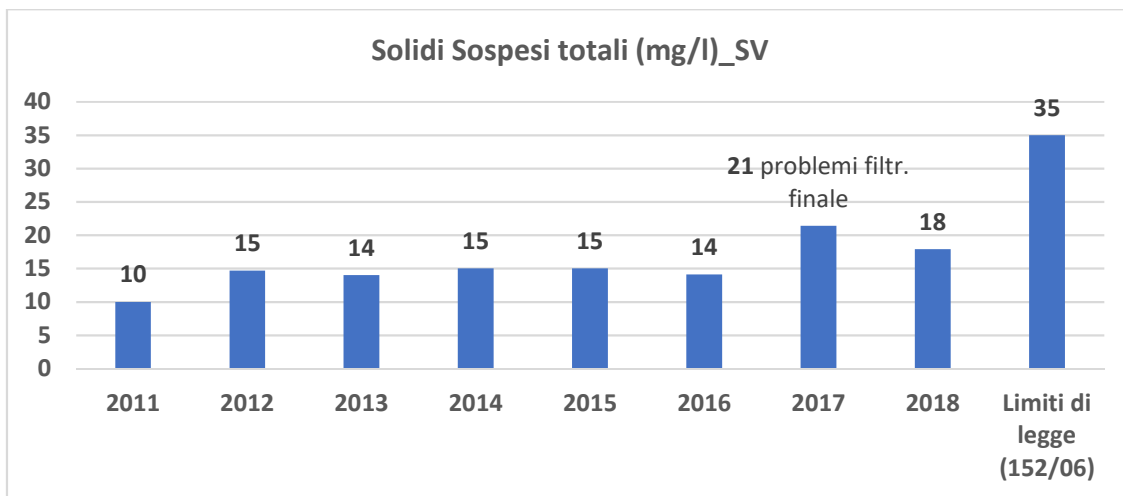


-Indice di disservizio 2018 SII, 2017 primo anno gestione fognatura ATO ed acquedotto Finalese -

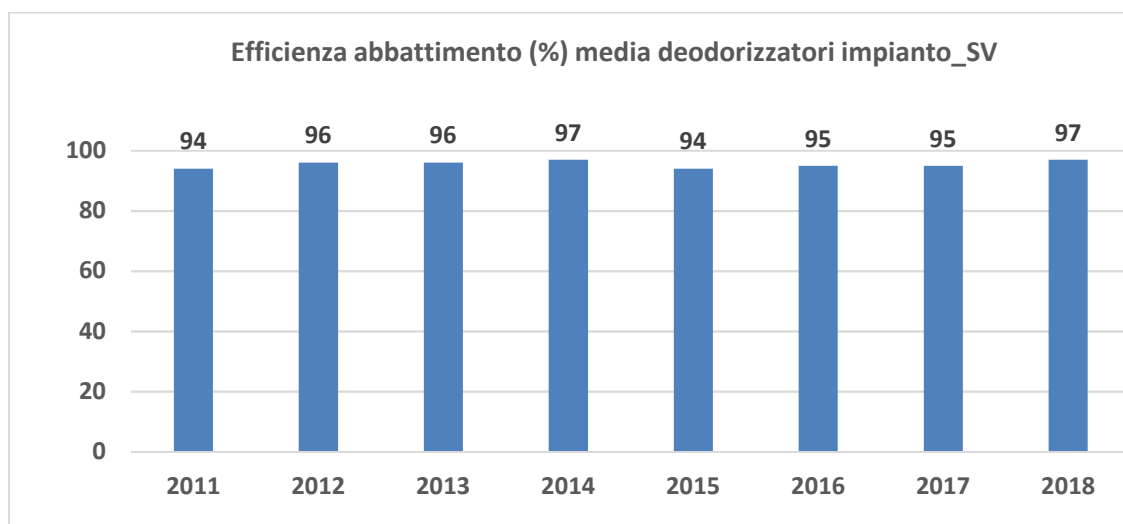


AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



-DEP_SV_Solidi Sospesi totali (mg/l) 2011-2018-



-Efficienza di abbattimento (%) media annuale deodorizzatori_SV 2011-2018-

Intraprendere tutte le attività necessarie per il mantenimento della qualità e della continuità del servizio (per soddisfare esigenze implicite ed esplicite delle parti interessate) si traduce nella manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti e nel conseguimento del Programma Ambientale.

Gli aspetti ambientali più significativi dell'attività sono: scarichi idrici, odori, interruzione dell'erogazione di acqua potabile, qualità acqua erogata.

Nel perseguire la Politica Ambientale, nel rispetto di AIA e normativa di riferimento, il Consorzio definisce obiettivi e traguardi di miglioramento ambientale ed azioni per affrontare rischi e opportunità.

Obiettivi consortili

Obiettivo 1: riduzione delle situazioni di emergenza

Obiettivo 2: migliorare l'efficacia e rapidità di risposta in caso di anomalie o guasti del sistema (punto 9 della Politica ambientale)

Obiettivo 3: ridurre ulteriormente i cattivi odori

Obiettivo 4: migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Obiettivo 5: impegnarsi nella gestione o nel miglioramento di **ulteriori opere** connesse al sistema principale, che richiedono lo stesso tipo di tecniche, impianti e risorse impiegati nell'attività (punto 11 della Politica ambientale)

Obiettivo 6: riduzione dei consumi di energia e risorse

Obiettivo 7: comunicazione alle parti interessate delle prestazioni ambientali

Obiettivo 8: incremento ulteriore della sicurezza del personale

Obiettivo 9: prosecuzione della formazione delle parti interessate (S-T-O)

Opportunità derivanti dal conseguimento degli obiettivi attraverso il Programma ambientale: Tutela ambientale, qualità dell'acqua depurata e distribuita. Recupero e valorizzazione dei fanghi. Efficacia del Servizio di depurazione, fognatura ed acquedotto. Conseguimento esiti attesi.

Recupero e riduzione dei disservizi, tranquillità e sicurezza (gerarchicamente il primo bisogno) delle parti interessate, migliori prestazioni ambientali, informazioni documentate positive che costituiscono supporto rese note, risposta strutturata a domande esplicite ed implicite delle parti interessate affinché possano formulare un giudizio di valore, comunicazione, valore ed immagine a vantaggio del Comprensorio servito, margini di sicurezza, maggiore possibilità di risposta, migliore prevenzione, risparmio, sostenibilità, minore impatto ambientale, competenza, consapevolezza, supporto, motivazione. Le parti più interessate alla prestazione del Consorzio lavorano per il Consorzio stesso.

Rischi derivanti dal non conseguimento: rischio di illegalità o non conformità, maggiore possibilità di disservizi, inquinamento delle acque, minori margini di sicurezza, proteste, minore possibilità di risposta, prevenzione insufficiente, disagi delle parti interessate, clamor fori, immagine deteriorata penalizzante, incremento del rischio totale a parità di risorse, spreco, non miglioramento o peggioramento delle prestazioni, sanzioni, danni, costi elevati di riparazione, infortuni.

8.7 Prevenzione Incendi

Per quanto riguarda la prevenzione incendi le attività soggette sono: gruppo di riduzione pressione gas metano, 2 depositi di gas disciolti e liquefatti in bombole per laboratorio e officina di capacità superiore a 500 kg, deposito di oli lubrificanti per capacità superiore a 1 m³, centrale termica a metano per sanificatore di potenzialità pari a 1.744 kW, gruppo elettrogeno. In data 13/09/12 con nota prot. 00012757 e nota prot. 00012760 il Comando Vigili del Fuoco di Savona rilasciava Certificato di Prevenzione Incendi al Consorzio per le attività predette (Pratica VVF 7105). In data 2.02.17 i Vigili del Fuoco rilasciavano -Attestazione di rinnovo periodico di conformità antincendio (nostro protocollo 443 e 444 del 2.02.17).



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

9 PROGRAMMA MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2018-2021

La tabella riporta il programma ambientale 2018-2021, riportando anche gli interventi programmati nel triennio precedente (conclusi o rimandati secondo priorità).

A fine tabella è riportato il significato delle sigle utilizzate.

No.	Aspetto ambientale coinvolto	Obiettivo	Azione	Stato avanzamento (%)	Tempistica interventi	Resp.	Mezzi/Risorse	Note
1	Scarichi idrici (attivazione scarichi a mare)	Riduzione delle situazioni di emergenza (rotture sulle condotte di adduzione) M2aDEP <2,8%	Sostituzione o risanamento di ulteriori 4,4 Km di condotte di adduzione in acciaio	73% M2aDEP 2018=0,71%	entro il 2020	DRT	€ 2.500.000	L'intervento è stato riprogrammato al 2020 per necessità di risorse su altre attività prioritarie
2	Scarichi idrici	Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, riduzione dei consumi di energia e risorse M2aDEP <2,8%	Rifacimento quadri BT stazioni S8 ed S9 con avviamento ad inverter	100% M2aDEP 2018=0,71%	2016	RXRC	€ 380.000	
3	Scarichi idrici	Riduzione delle emergenze, incremento controlli /miglioramento qualità dei dati sulla rete impiantistica M2aDEP <2,8%	Realizzazione nuovo sistema di telecontrollo rete di collettamento	20% (stazioni: S9, S14, S15, S17 e parte di S4) M2aDEP 2018=0,71%	entro il 2021	RXRC	€ 550.000	Intervento riprogrammato per necessità di risorse su altre attività prioritarie
4	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza M2aDEP <2,8%	Rifacimento rotaie ponte MS101B in Decantazione Primaria	100% M2aDEP 2018=0,71%	2019	DRT	€ 80.000	Intervento aggiunto nel 2019 (il precedente era al 100%)



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

5	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza (linee di adduzione) M2aDEP <2,8%	Manutenzione straordinaria piping di 2 stazioni di sollevamento	100% (S5, S10) M2aDEP 2018=0,71%	2019	RMNTE	€ 90.000	Intervento aggiunto nel 2019 (il precedente era al 100%)
6	Scarichi idrici, Interruzione erogazione acqua	Intraprendere tutte le attività necessarie per garantire qualità e continuità del SII Effettuati > 5% di 300.000 € M2aDEP <2,8%	Risanamento mediante relining tubi SII. Interventi indicati di volta in volta dal Consorzio per evitare Interruzione del servizio	14,9% M2aDEP 2018=0,71%	entro il 2021	RXRC RMNTE	€ 300.000	Intervento aggiunto nel 2019 (il precedente era al 100%)
7	Scarichi idrici	Intraprendere tutte le attività per qualità e continuità depurazione, Miglioramento efficienza filtrazione finale SolidiSospesi <20 mg/l	Revisione filtri in filtrazione finale (nuovo sistema di lavaggio)	100% SolidiSospesi 2018=17,9 mg/l	2016	RXRC	€ 150.000	Vedi No. 24
8	Produzione rifiuti	Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto (sezione disidratazione fanghi)	Installazione terza macchina centrifuga sezione disidratazione fanghi	0%	2021	RXRC	€ 400.000	Intervento riprogrammato per necessità di risorse su altre attività prioritarie
9	Scarichi idrici	Impegnarsi in ulteriori opere connesse al sistema principale, che richiedono lo stesso tipo di tecniche, impianti e risorse M2aDEP <2,8%	Gestione 23 scarichi a mare precedentemente in carico ai Comuni	23/23 (pari a 100%) M2aDEP 2018=0,71%	2018	DRT		



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

10	Scarichi idrici	Impegnarsi in ulteriori opere connesse al sistema principale, che richiedono lo stesso tipo di tecniche, impianti e risorse $M2b_{FGT} < 2,8\%$	Manutenzione 16 reti fognarie precedentemente in carico ai Comuni	16/16 (pari a 100%) (16 Comuni di ATO Centro Ovest 1) $M2b_{FGT}$ 2018=0,05%	2017	DRT		Intervento per cui è stata anticipata la scadenza prevista
11	Odori	Ridurre ulteriormente i cattivi odori ($\zeta > 92\%$)	Potenziare il sistema di aspirazione dell'aria all'interno del capannone di ITR, realizzando captazioni puntuali dove le emissioni potrebbero essere più concentrate	100% (ζ 2018 =96%)	2016	RXRC	€ 100.000	Intervento aggiunto successivamente al 2015
12	Scarichi idrici	Riduzione delle emergenze, migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, riduzione dei consumi di energia e risorse $M2a_{DEP} < 2,8\%$	Intervento di revisione dei piattelli della vasca 2 dell'ossidazione dell'impianto di depurazione	100% $M2a_{DEP}$ 2018=0,71%	2016	RXRC	€ 35.000	Intervento aggiunto successivamente al 2015
13	Scarichi idrici	Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, Svolgere le attività, nel rispetto della legislazione e di tutte le regolamentazioni	Intervento di realizzazione del collegamento del TK1 (CER 190703) all'impianto di depurazione	100%	2016	RXRC	€ 130.000	Intervento aggiunto successivamente al 2015



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

14	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza, migliorare efficacia e rapidità di risposta	Lavori di ampliamento del locale spogliatoi ed opere accessorie	100%	2016	RXRC	€ 110.000	Intervento aggiunto successivamente al 2015
15	Scarichi idrici	Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, svolgere tutte le attività, prevenendo inquinamento M2aDEP <2,8%	Manutenzione straordinaria sezione di disinfezione in filtrazione finale	100% M2aDEP 2018=0,71%	2017	RXRC	€ 64.000	Intervento aggiunto successivamente al 2015. Vedi No. 24
16	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza, migliorare efficacia e rapidità di risposta M2aDEP <2,8%	Verifica funzionale scarichi a mare di emergenza da S1 a S17	100% Tutti gli scarichi (23/23) secondo prescrizione All. E punto 3.2.1 c.7 AIA2524 M2aDEP 2018=0,71%	2017	DRT	€ 90.000	Intervento aggiunto successivamente al 2016
17	Interruzione erogazione acqua Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza, migliorare efficacia e rapidità di risposta Int<2,8%	Acquedotto-Fognatura, Depurazione-Installazione e programmazione di sensori di livello vasca, automazione e telecontrollo	10% M2aDEP 2018=0,71% M2bFGT 2018=0,05% M2CAQT 2018=0,27%	2021	DRT	€ 300.000	Intervento aggiunto nel 2017 ed esteso nel 2018 al SII
18	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza M2aDEP <2,8%	Rifacimento tubazioni di ricircolo dei fanghi finali	100% M2aDEP 2018=0,71%	2017	DRT	€ 110.000	Intervento aggiunto successivamente al 2016



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

19	Odori	Ridurre ulteriormente i cattivi odori ($\zeta > 92\%$)	Intervento di manutenzione straordinaria deodorizzatori E6, E7 ed E11	100% ($\zeta 2018 = 96\%$)	2017	DRT	€ 120.000	Intervento aggiunto successivamente al 2016
20	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza $M2_{aDEP} < 2,8\%$	Rifacimento rotaie ponte MS102B in Decantazione Finale	100% $M2_{aDEP} 2018 = 0,71\%$	2017	DRT	€ 120.000	Intervento aggiunto successivamente al 2016
21	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza, Migliorare efficacia, flessibilità e rapidità di risposta	Interventi di manutenzione straordinaria depuratore di Ellera	100%	2018	DRT	€ 120.000	Intervento aggiunto successivamente al 2016
22	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza, migliorare efficacia e rapidità di risposta $M2_{aDEP} < 2,8\%$	Interventi di manutenzione scarichi a mare a seguito della verifica funzionale	7% (riparazioni scarichi di S4, S17 ed S10) $M2_{aDEP} 2018 = 0,71\%$	2021	DRT	€ 70.000	Intervento aggiunto nel 2017 e riprogrammato per il 2021. Permanente
23	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza $M2_{aDEP} < 2,8\%$	Rifacimento tubazioni 4 carriponte MS102 finali	100% $M2_{aDEP} 2018 = 0,71\%$	2018	DRT	€ 200.000	Intervento aggiunto successivamente al 2016
24	Scarichi idrici	Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, svolgere tutte le attività, prevenendo inquinamento SolidiSospesi $< 20 \text{ mg/l}$	Manutenzione straordinaria sezione di disinfezione e filtrazione finale. Ulteriore intervento su lampade UV	100% SolidiSospesi $2018 = 17,9 \text{ mg/l}$	2019	RXRC	€ 50.000	Intervento aggiunto successivamente al 2016. Finita microfiltrazione; da finire UV



AGGIORNAMENTO 2019 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

25	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza M2aDEP <2,8%	Rifacimento rotaie ponti MS102A e MS102B in Decantazione Finale	0% M2aDEP 2018=0,71%	2021	DRT	€ 240.000	Intervento aggiunto nel 2017 e riprogrammato per il 2021
26	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza (ζ >92%)	Manutenzione programmata del deodorizzatore pretrattamenti E11 con nuovo scrubber. Nuovo telecontrollo	100% (ζ 2018 =96%)	2018	DRT	€ 250.000	Intervento aggiunto successivamente al 2017
27	Interruzione erogazione acqua	Riduzione delle situazioni di emergenza IntaQQT <2,8%	Acquedotto-Sostituzione o risanamento di 16 Km di condotte di adduzione in acciaio	100% M2CAQT 2018=0,27%	2018	DRT	€ 600.000	Intervento aggiunto nel 2018 per registrare gli interventi effettuati, che sarà riprogrammato nel triennio.
28	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza M2bFGT <2,8%	Servizio aspirazione, disintasamento e pulizia tramite canal jet reti ATO CO1 ponente e levante	0% M2bFGT 2018=0,05%	2019	RXRC	€ 450.000	Intervento annuale aggiunto nel 2019 per registrare gli interventi effettuati, che sarà riprogrammato nel triennio.
29	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza M2aDEP <2,8%	Manutenzione sistema insufflazione aria Vasca 1 lato mare Ossidazione	100% M2aDEP 2018=0,71%	2019	DRT	€ 20.000	Intervento aggiunto nel 2019

NOTA: **DRA, DRT:** Direzione

AT: Area Tecnica

SGA: Sistema Gestione Ambientale

ζ : Efficienza di abbattimento (%) deodorizzatori impianto centrale

M2aDEP M2bFGT, M2CAQT Macro-indicatore M2 indice di interruzione del servizio (%) Depurazione, Fognatura, Acquedotto

SolidiSospesi: parametro previsto da D. Lgs. 152 (mg/l) con limite 35 mg/l

R: Responsabile

XRC: Esercizio, Manutenzione Impianti Interni

MNTE: Manutenzione Impianti Esterni