



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Aggiornamento 2020 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 2020, confronti almeno triennali per i dati



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA

Reg.n.IT - 000179

dati aggiornati al 30/06/2020

**Consorzio per la Depurazione
delle Acque di Scarico del Savonese SpA**
Via Caravaggio, 1 - Località Zinola - Savona



1. SOMMARIO

1	SOMMARIO.....	2
2	CONTESTO.....	4
3	POLITICA AMBIENTALE.....	7
4	DATI GENERALI DELL'A ZIENDA.....	8
4.1	Personale ed Organizzazione	8
5	SERVIZIO DI DEPURAZIONE	9
5.1	Localizzazione del Sito di Savona.....	9
5.2	Linee di Adduzione al depuratore di Savona.....	10
5.3	DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO REFLUI A SAVONA	12
5.4	Impianto Centrale.....	13
5.5	Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi (ITR).....	16
5.6	Bilancio di Massa Impianto di Depurazione (dati riferiti al 2019)	19
5.7	Gestione depuratori Stella, Ellera ed Olle	20
5.7.1	Esercizio impianti depurazione Stella, Ellera ed Olle	21
5.7.2	Interventi di miglioramento sugli impianti di depurazione di Stella, Ellera ed Olle	21
6	SERVIZIO DI FOGNATURA.....	23
6.1	Gestione fognature consortili.....	23
6.2	Reti fognarie consortili.....	23
6.3	Manutenzione fognature consortili	26
7	SERVIZIO DI ACQUEDOTTO	27
7.1	Gestione acquedotti di Finale, Calice Ligure, Orco Feglino, Vezzi Portio, Rialto	27
7.2	Manutenzione acquedotti di Finale, Calice Ligure, Orco Feglino, Vezzi Portio, Rialto	28
8	VALUTAZIONE ASPETTI AMBIENTALI	30
8.1	Allegati a riunioni manutenzione	36
9	VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI.....	38
9.1	Indicatori chiave ed indicatori specifici.....	38
9.1.1	Tabella riassuntiva indicatori chiave aspetti ambientali.....	39
9.1.2	Reflui trattati nell'impianto (parametro base per il calcolo degli indicatori).....	40
9.1.3	Consumo energia elettrica/combustibili (indicatore chiave efficienza energetica)	41
9.1.4	Consumo energia elettrica SII	44
9.1.5	Consumo di risorse idriche (indicatore chiave acqua).....	44
9.1.6	Consumo materie prime impianto biologico (ind. chiave efficienza materiali).....	45



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

9.1.7	Rifiuti prodotti 2017-primo semestre 2020 (indicatore chiave rifiuti)	47
9.1.8	Biodiversità (indicatore chiave biodiversità).....	52
9.1.9	Tabella riassuntiva indicatori specifici per l'organizzazione	52
9.1.10	Perdite di rete acquedotto (con indicatore specifico Macro-indicatore M1: perdite idriche in %) 53	
9.1.11	Interruzioni del servizio (con indicatore specifico Macro-indicatore M2: indice di interruzione del servizio di depurazione, fognatura, acquedotto in %, h)	53
9.1.12	Parametri e misure qualità delle acque potabili (con indicatore specifico media delle medie del valore limite in %)	55
9.1.13	Gestione degli odori (efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale con indicatore specifico Efficienza ζ in %)	59
9.1.14	Recupero fanghi di depurazione (con indicatore specifico Macro-indicatore M5: smaltimento fanghi a discarica in %)	64
9.1.15	Parametri e misure della qualità delle acque reflue (con indicatore specifico BOD richiesta biologica di ossigeno in mg/l)	65
9.2	Emissioni acustiche	76
9.3	Prevenzione Incendi	77
9.4	Altri dati di impatto ambientale generale	77
9.5	Avanzamento interventi del Programma Ambientale	77
9.6	Indicatori e Programma Ambientale	78
10	PROGRAMMA MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2018-2021	85



2. 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



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 al 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 2020 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 407 le spiagge, appartenenti a 195 comuni, che hanno conseguito questo risultato). Nel 2020 la Liguria è la regina per quello che riguarda la qualità delle spiagge e del mare con ben 32 località riconosciute dalla Foundation for Environmental Education (FEE) per la qualità delle sue spiagge e degli approdi. Anche quest'anno 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) dei Comuni consortili, 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 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).*
- *Gestione acquedotto, distribuzione acqua potabile per conto dei Comuni di Finale Ligure, Calice Ligure, Orco Feglino, Rialto e 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 17° resoconto annuale predisposto per il pubblico ai sensi del Regolamento EMAS. I dati contenuti nel presente documento sono aggiornati al mese di giugno 2020.

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 2020 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)	36.0 - 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, 04/02/2021	



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

3. 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 ed il 6.11.19

Il Consorzio Depurazione del Savonese SpA
Il Presidente e Legale Rappresentante
(Dott. Ing. Giovanni Ferro)

Savona, 24.10.2020
Il Presidente (dott. Flavio Raimondo)



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

4. 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: 68
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.

4.1 Personale ed Organizzazione

Il personale del Consorzio comprende 68 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	Pratiche, concessioni, autorizzazioni, allacci
Controllo di gestione	Relazioni Esterne Aspetti Amministrativi
Personale	Gare e contratti
Contabilità	Affari Generali
Segreteria	Portineria

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

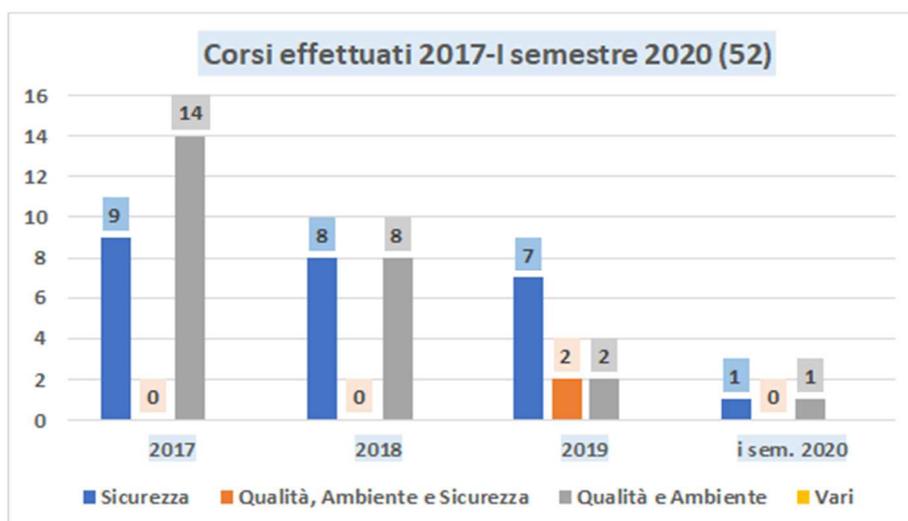


AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Dal 2017 al 30 giugno 2020, sono stati effettuati 52 corsi, considerando anche gli incontri informativi iniziali delle 26 persone assunte per l'estensione del Servizio dal 2015.

	Sicurezza	Qualità, Ambiente e Sicurezza	Qualità e Ambiente	Vari	Totale per anno
2017	13	0	12	0	25
2018	9	0	14	0	23
2019	8	0	8	0	16
I sem. 2020	5	0	2	0	7
Totale per tema	35	25	2	25	52



-corsi ed incontri formativi effettuati dal 2017 al 30 giugno 2020-

5. SERVIZIO DI DEPURAZIONE

5.1 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



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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 aziendale è costituito dal Servizio Idrico Integrato per i 16 Comuni consortili di ATO Centro Ovest 1.

5.2 Linee di Adduzione al depuratore di Savona

Le linee di adduzione al depuratore centrale con 17 stazioni di sollevamento reflui , 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.

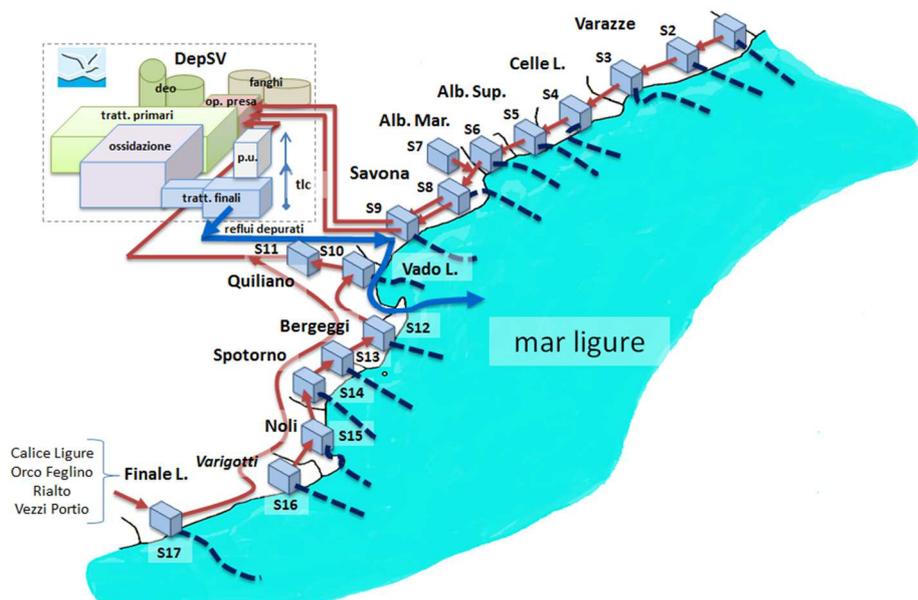
Si riporta di seguito un prospetto relativo alle linee di adduzione al depuratore (stazioni e condotte consortili).

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 2020 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.



5.4 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).

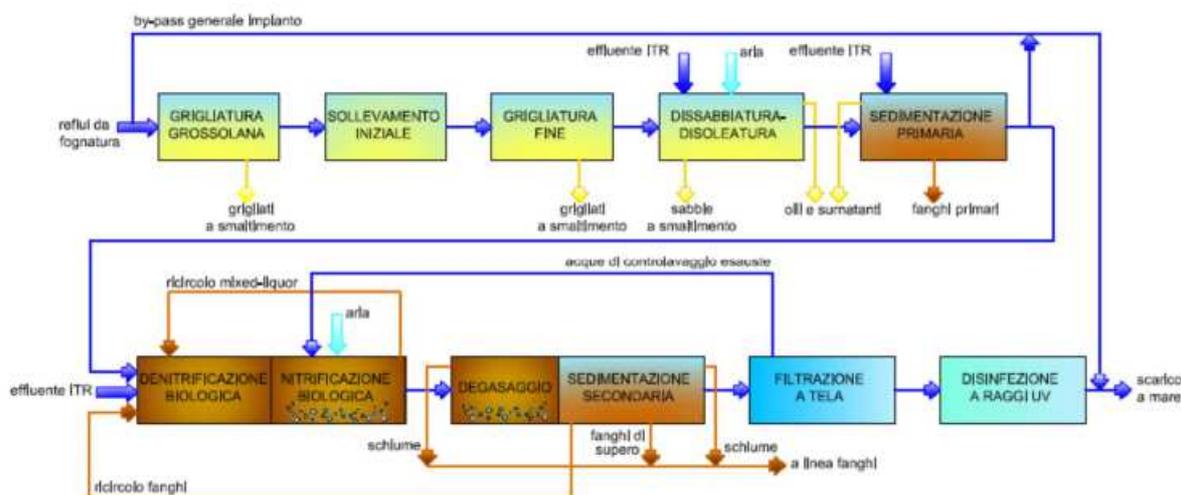
Denitrificazione - Ossidazione – Nitrificazione: è la fase principale del processo depurativo che si basa sullo sviluppo controllato, in presenza di agitazione e aerazione costanti, di opportuni microrganismi (fanghi biologici o attivi) che utilizzano e demoliscono le sostanze organiche ed inquinanti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



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).

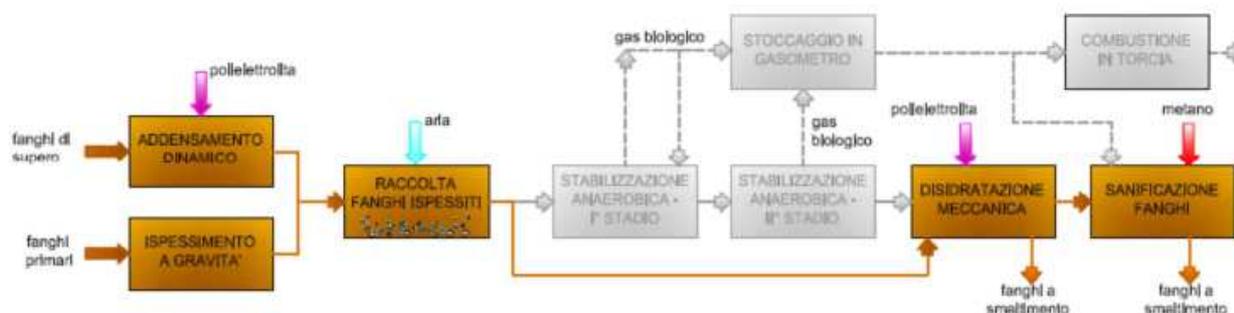
Sanificatore: sistema di essiccamento in cui il fango viene riscaldato mediante olio diatermico proveniente dalla caldaia in un corpo centrale cilindrico (turbo-essiccatore). Quando, nell'ultima parte del 2014, sono cambiate le condizioni al contorno (costi/benefici e collocabilità del fango) il Sanificatore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

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



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

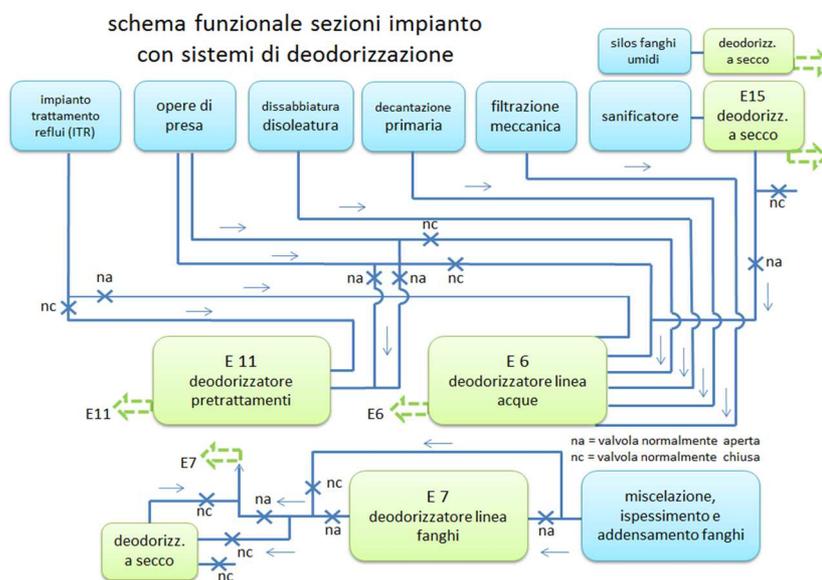


Il controllo dell'intero procedimento di depurazione e delle opere necessarie alla sua attuazione viene eseguito da una serie di microcalcolatori periferici comunicanti, tramite linee dedicate, con una unità centrale di supervisione ubicata nella sala controllo degli impianti consortili.

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.



5.5 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 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.

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

Parametri e quantitativi trattati <i>NOTA1</i>	2017	2018	2019	I sem. 2020
BOD in uscita (mg/l)	13,7	11,9	10,6	10,5
COD in uscita (mg/l)	68	58	47	40
Quantitativi rifiuti liquidi trattati (t)	47.622	48.591	42.281	24.566
K*BOD uscita/ Quantitativi trattati	288	245	251	427
K*COD uscita/ Quantitativi trattati	1.428	1.194	1.112	1.628

NOTA1: 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 non è confrontabile con valori annuali, a causa della variazione della quantità dei rifiuti liquidi trattati rispetto ai valori di BOD e COD.. Come per gli indicatori chiave, gli indicatori sono stati moltiplicati per un fattore di conversione $K=10^6$.

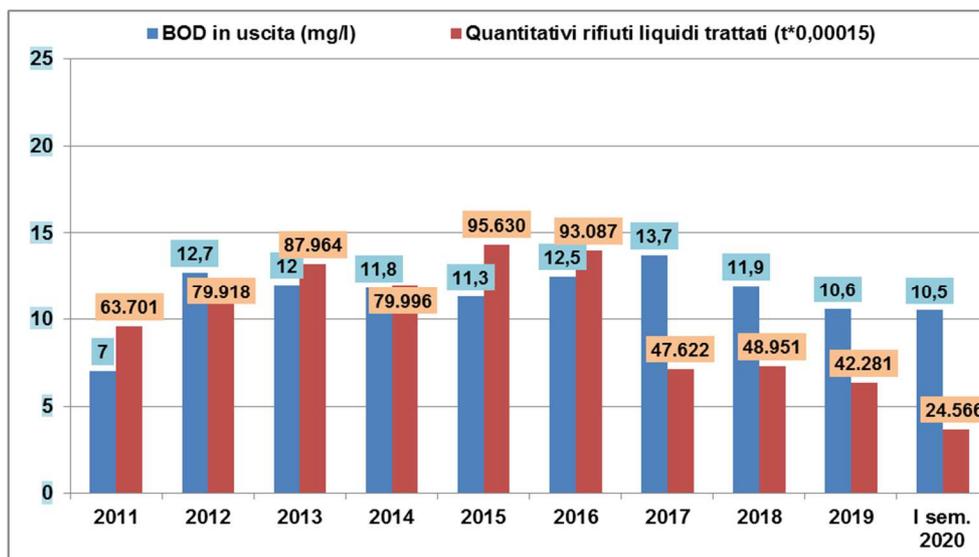
Di seguito è raffigurato l'andamento del parametro più significativo, il **BOD** (indicatore: BOD medio in uscita/t di rifiuti liquidi trattati da ITR nel periodo considerato) in uscita dall'impianto di depurazione, negli ultimi 9 anni (sulla stessa scala dei mg/l in blu, in arancione sono riportate barre che riportano, proporzionalmente ma in altra scala, le tonnellate trattate annualmente dall'impianto ITR).



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

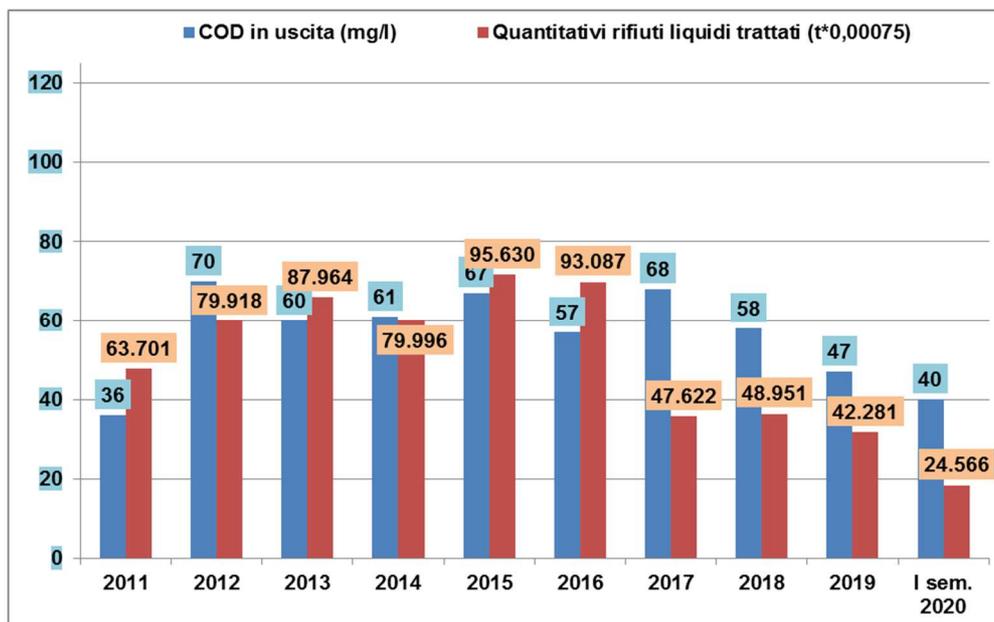
I valori continuano ad essere buoni (il limite di legge è di 25 mg/l). Confrontando per esempio 2016 con 2019, oppure il 2011 con il 2015 si vede che non è l'aumento delle tonnellate trattate a peggiorare il BOD.



NOTA1 AL GRAFICO: nel giugno 2015 aumento t con estensione con AIA 2524-2015 con potenzialità trattabile a 110.000 t

NOTA2 AL GRAFICO: dal 2017 riduzione dei quantitativi trattati di percolato di discarica

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). Per esempio dal confronto fra 2016 e 2017, si vede che non è l'aumento delle tonnellate trattate a peggiorare il COD.



Dal 2017 è diminuita la quantità trattata, soprattutto per la diminuzione dei quantitativi della voce quantitativamente più presente (percolato di discarica), in quanto le Aziende provvedono ad altre forme di smaltimento/trattamento..



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.

L'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 2015/2524 del Consorzio ha validità di 16 anni (cioè fino al 12/06/2026) perché trattasi di Installazione registrata ai sensi del regolamento CE n.1221-EMAS.

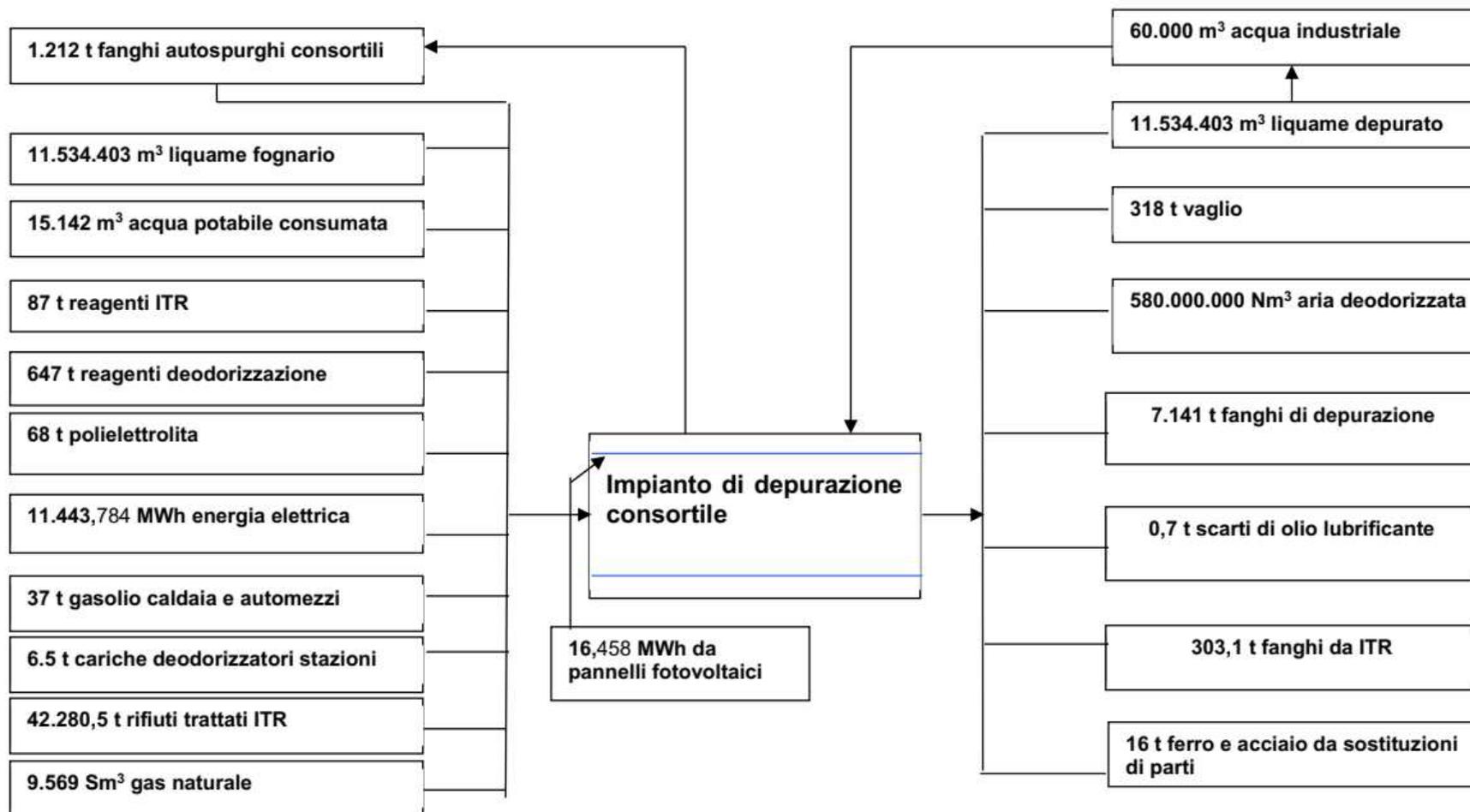
Tale Provvedimento è consultabile sul sito internet del Consorzio nella sezione Autorizzazioni.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

5.6 Bilancio di Massa Impianto di Depurazione (dati riferiti al 2019)





AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

5.7 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 tra 500 e 2000 AE, i parametri previsti sono BOD, COD e SS *NOTA*.

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 adesiva 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 2015-2020, hanno avuto valori conformi.

Per le tabelle riassuntive delle medie dei campionamenti in uscita per BOD, COD e SS; vedi **paragrafo 8.1.15.5 Qualità acqua depurata_Depuratori Stella, Ellera ed Olle**.

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 2018 al 2020 è inferiore al 54%.

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 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

5.7.1 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 del 2021.

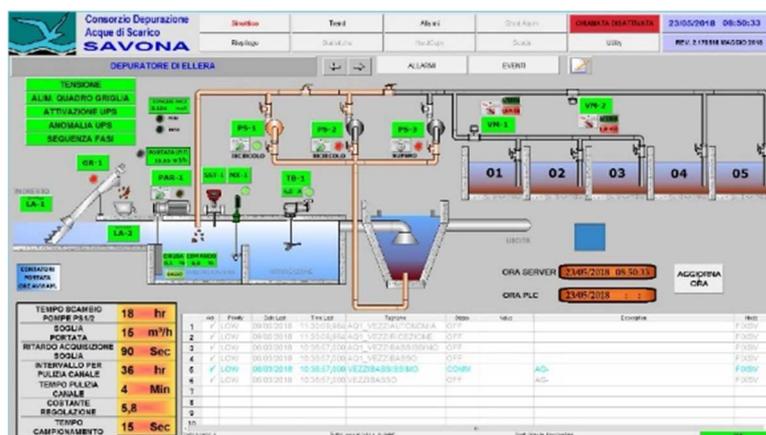
- Autorizzazione Unica Ambientale_Depuratore di Olle_Atto Dirigenziale Provincia di Savona del 26 febbraio 2018, prot. 6834/18, 1641/17 classifica 019.003.012 fascicolo 000007/2017 (validità 15 anni)

- 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)

5.7.2 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 (con grigliatura e dissabbiatura centrifuga, vedi intervento No.12 Programma Ambientale Miglioramento pretrattamenti e telecontrollo altri depuratori consortili).

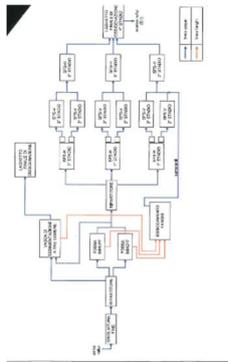
Seguono gli schemi degli impianti di depurazione di Stella, Ellera, Olle e della Fossa Imhoff di Faia a Quiliano (autorizzata con Autorizzazione Unica Ambientale prot. n. 5793/2018 del 7/04/2018).



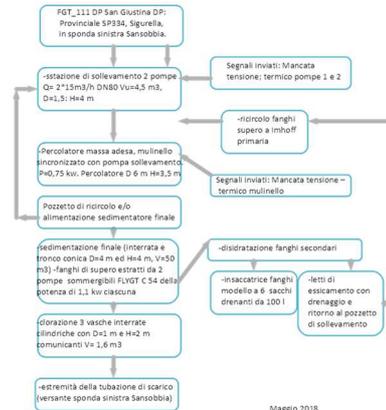
AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Impianto di Olle - FGT_93 DP Olle (fitodepuratore)

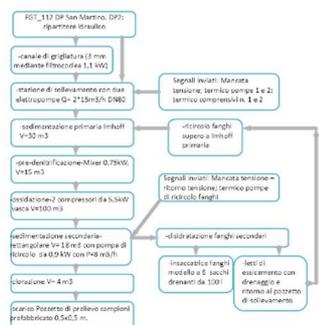


Impianto San Giustina FGT 111 Stella

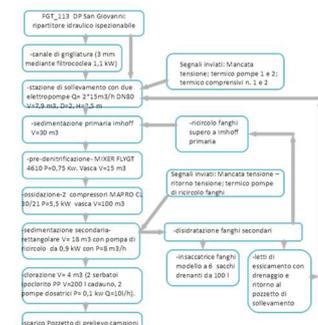


Maggio 2018

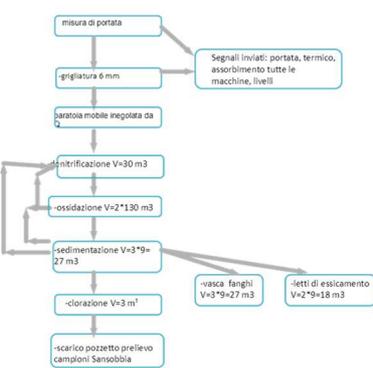
Depuratore di San Martino FGT 112 Stella



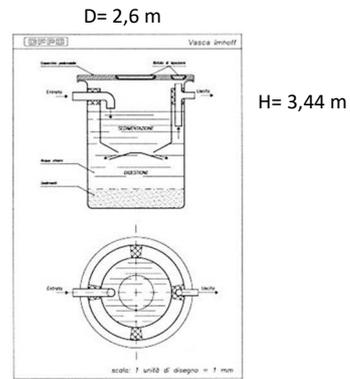
Impianto San Giovanni FGT 113 Stella



Impianto di Ellera - FGT 114 (fanghi attivi)



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





AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

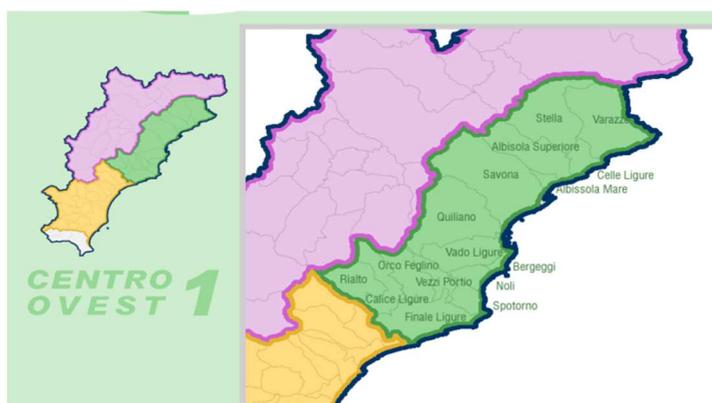
6. SERVIZIO DI FOGNATURA

6.1 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;



6.2 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.
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



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

	Territoriale.
Quiliano	<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Abitato Quiliano/Valleggia e borgate limitrofe- sviluppo 26,744 Km2. Frazione Cadibona- sviluppo 8,47 Km3. Frazione. Roviasca sviluppo 2,961 Km4. Frazione. Montagna sviluppo 2,659 Km5. Borgata Garzi sviluppo 0,803 Km6. Borgata Quilianetto sviluppo 0,697 Km <p>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.</p>
Vado Ligure	<p>-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.</p>
Bergeggi	<p>Il sistema fognario del Comune di Bergeggi è costituito da una rete nera fognaria di circa 6,3 km suddivisa in n. 4 zone:</p> <ol style="list-style-type: none">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. <p>La rete comprende anche n°2 impianti di sollevamento comunali dislocati sulla zona litoranea (fosse interrante 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.</p>
Spotorno	<p>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).</p> <p>Sono presenti n. 5 tratti principali:</p> <ol style="list-style-type: none">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 Croveto, recapita nella stazione S14. <p>Il 90% della rete recapita nella S14 insieme a parte del Comune di Noli (loc. Tosse - attraverso Coreallo e Croveto - 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 restante 10% della rete recapita nella Stazione consortile S13 (loc. Maremma) insieme alla loc. Torre del Mare del Comune di Bergeggi.</p>
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> <p>- 3.200 mt la tratta FRAZIONE TOSSE - SPOTORNO;</p>



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

	<ul style="list-style-type: none">- 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 é 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> <p>Sono presenti complessivamente tre stazioni di sollevamento.</p>
Rialto	<p>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).</p>



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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.
---------------	--

6.3 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.
- 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);



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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.

7. SERVIZIO DI ACQUEDOTTO

7.1 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 Consorzio svolge il **Servizio Idrico Integrato** per i cinque Comuni consortili del Finalese.

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,

Nel seguito si riporta il riepilogo dei metri cubi distribuiti per l'Acquedotto Finalese nel triennio 2017-2019.

I metri cubi distribuiti nel primo semestre non sono confrontabili con quelli annuali per la popolazione fluttuante, le piogge, il numero di abitanti residenti, i km di reti servite (urbano o periferico in estate o inverno), le caratteristiche delle reti (come sono condizionate dalle fermate), i guasti, la frequenza di manutenzione (finalizzata alle esigenze collettive per estate o inverno), le segnalazioni, circostanze straordinarie (come per esempio il COVID 2019 o il progressivo subentro rispetto ai Comuni nel Servizio da 2017 a 2018).



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Acquedotto Finalese riepilogo metri cubi

Acquedotto Finalese		2017	2018	2019
Metri cubi erogati e fatturati	m ³	1.366.096	1.565.895	1.742.180
Stima Litri per abitante al giorno (l/abg)	% quote parti	2015-2017	2018	2019 NOTA
l/ab/g erogati e fatturati	100,00%	241	244	259
volume erogato fontanili o per il lavaggio delle strade (stima 1,8% dei fatturati)	1,80%	4,3	4,4	4,7
volumi di servizio per lavaggi impianti o interventi manutenzione (stima 0,43% dei fatturati)	0,43%	1	1	1,1
perdite di rete per rotture di tubi quantificate con Macro-indicatore M2c2019: indice di interruzione del servizio (0,16% dei fatturati desunto dalle fermate)	0,16% M2c2019:0,0 ,16%	0,7	0,7	0,4
utenti abusivi ed errori contatori (stima 3% dei fatturati)	3%	7,23	7,0	7,8
ipotetico totale erogato (5,5% del fatturato a tutti gli utenti)	105,50%	254	257	273
ipotetico apporto idrico medio in arrivo a depuratore (fatturato + abusivi 3%) da aprile a settembre	103,00%	248	240	267
Apporto idrico medio stimato in arrivo a depuratore_SV 2014-2019 (l/abitante-giorno) su 160.306 AE medi	237 NOTA: vedi Media mensile abitanti equivalenti Aprile-Settembre 2014-2019			

NOTA: il Consorzio ha acquisito la gestione dell'Acquedotto Finalese da luglio 2016. Il dato del primo semestre 2020 non è noto. Nel triennio, nonostante non sia ancora completa la copertura delle utenze fluttuanti, è aumentato il volume dei metri cubi fatturati di anno in anno (del 15% e dell'11%). Il metodo di stima è diverso per il 2019 perché i litri/abg non sono più riferiti ai residenti ma alla stima degli effettivi medi (sarebbe anche maggiore di 259 per l'incremento dei metri cubi fatturati da abusivi). Si avrà un valore più vicino a 237 l/ab/g con l'incremento degli abitanti censiti, perché la Popolazione fluttuante, PFA, può arrivare fino a 25.523 abitanti (invece dei 6.339 stimati come fissi).

Stralcio bibliografico: E' cambiato il criterio di stima anche per gli abitanti serviti. L'Apporto idrico medio in arrivo a depuratore_SV del periodo 2014-2019 (l/abitante-giorno), invece che sui residenti, è stato stimato su 160.306 AE medi (media AE effettivamente presenti nel periodo aprile settembre per gli anni 2014-2019). Il calcolo degli abitanti serviti dai metri cubi fatturati dall'Acquedotto finalese (residenti+fluttuanti, non noti) stimati in 21.869 abitanti è stato effettuato mantenendo lo stesso moltiplicatore (1,186678313) del rapporto AE effettivi/AE residenti del depuratore di Savona. Cioè 160.306 AE/135.088 residenti = 1,186678313. Vedi Media mensile abitanti equivalenti Aprile- Settembre 2014-2019 Documenti di riferimento A14 Abitanti equivalenti ed A17 Dotazioni idriche.

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 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 di 5,5% al volume fatturato) leggermente sovrastimato.

Il dato 2019 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 0,16% nell'ultimo anno).

La variazione della dotazione procapite (litri/abitante/giorno) rispetto alla media del triennio è stata inferiore al 5%. Piccole variazioni da un anno all'altro.

Il consumo medio per abitante del Comprensorio Finalese, nel periodo 2017-2019 è stato di 247 litri per abitante al giorno, leggermente superiore a quello medio italiano perché non sono comprese tutte le utenze fluttuanti.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Dotazioni idriche individuali	l/ab/g ₂₀₁₇	l/ab/g ₂₀₁₈	l/ab/g ₂₀₁₉
Litri/abitante/giorno	238	244	259
Differenza con media triennio 2017-2019	-9	-3	12
Differenza con media triennio 2017-2019 in %	-3,6%	-1,2%	4,9%

7.2 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 km², 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 km², 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 m³). 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 m³ di capacità di accumulo. La superficie del territorio servita è di 9,69 km², 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 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

8. VALUTAZIONE ASPETTI AMBIENTALI

La valutazione degli aspetti ambientali è invariata rispetto allo scorso anno.

(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 NOTA1	
					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, indicatore M2, Riunioni manutenzione NOTA2, NOTA5, NOTA6	
	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	
Linee di Adduzione depuratore di Savona_ condotte di adduzione consortili	Rumore	•		Rumore sull'esterno	NS	NS	NS		
	Scarichi idrici	•		Inquinamento acque	NS	S	MS	Par. 4.2, Par. 8.1.11, A01, A03, A13, A29, M2, Riunioni NOTA6	
	Odori	•		Odori	NS	NS	S	Par. 8.1.13	
	Produzione rifiuti	•		Impoverimento risorse naturali (discarica)	NS	NS	NS		



AGGIORNAMENTO 2020 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, 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	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 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 2020 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 2020 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
					NS	S	MS	
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 <i>NOTA6</i>
	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, indicatore M2
	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 2020 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
					NS	S	MS	
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 (siccità, 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 2020 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 Condizioni di 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 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

8.1 Allegati a riunioni manutenzione

Si riporta nel seguito l'elenco dei Documenti di riferimento (vedi *NOTA5* a pagina precedente) 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

Criteria 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.

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] come BOD, COD, SS_t o altri
- 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 M2]
- segnalazioni



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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 9.1.1: 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).



9. VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI

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



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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 delle parti)

Ove possibile, per riportare gli indicatori chiave agli interventi del Programma Ambientale, è stato riportato un orizzonte pluriennale, garantendo comunque una informazione con almeno tre anni di attività monitorati.

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

9.1.1 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 $K=10^6$.

Indicatori chiave (Quantità* $10^6/m^3$ liquame depurato)

Indicatori chiave	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	I sem. 2020
Efficienza energetica (MWh)	999	907	877	863	950	981	984	893	992	1.063
Efficienza energetica (TEP)	250	213	204	207	182	189	189	172	191	204
Efficienza dei materiali (t)										
Ipoclorito	55	69	73	59	72	59	70	50	96	57
Polielettrolita	4	5	4	4	3	3	4	4	13	10
Soda caustica	13	10	13	17	13	8	11	16	29	20
Acqua (m ³)										
Acqua potabile consumata	1882	2052	1.382	1.192	1.606	2.351	1.310	1.115	1.313	1.250
Acqua industriale consumata dopo recupero	6820	5796	5.404	4.995	5.682	5.620	5.074	4.305	5.202	5.811
Rifiuti (t)										
Totale rifiuti prodotti	449	727	703	576	772	741	755	654	810	864
Rifiuti pericolosi	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	1,0	0,1	0,3
Biodiversità (m ² edificati)	4.872	4.830	4.503	4.163	4.735	4.683	4.229	3.587	4.335	9.686 NOTA1
Acqua potabile erogata (m ³)						0	115.534	112.340	151.042	168.744 NOTA3

NOTE: 1. gli indicatori della colonna del primo semestre 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. 3. L'Acqua potabile erogata nel primo semestre 2020 è solo stimata (metà dell'anno precedente) perché non si dispone del dato.

Gli indicatori della colonna del primo semestre non sono confrontabili con quelli annuali perché sono condizionati da un orizzonte temporale diverso e dipendono diversamente da molti fattori. Ciò vale per la popolazione fluttuante, per le piogge (esempio estate-inverno), il numero di abitanti effettivamente residenti (esempio estate-inverno), i km di reti servite (urbano o periferico in estate o inverno), le caratteristiche delle reti (come sono condizionate dalle fermate), i guasti, la frequenza di manutenzione (finalizzata alle esigenze collettive per estate o inverno), le segnalazioni, circostanze straordinarie (come per esempio il COVID 2019 o il progressivo subentro rispetto ai Comuni nel Servizio da



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

2017 a 2018), i cambiamenti pianificati ed altro non prevedibile a priori.

9.1.2 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.

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 2011 – I sem. 2020.

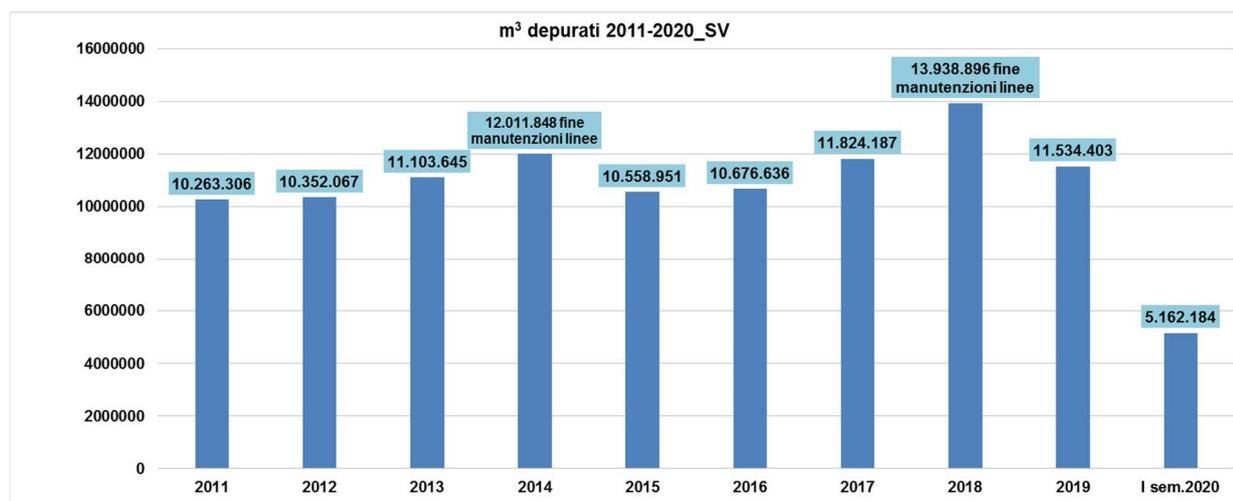
Portate mensili	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	I sem. 2020
Gennaio	370.375	603.355	229.698	824.113	923.268	548.675	854.848	798.418	631.564	507.752
Febbraio	446.014	85.350	338.777	235.485	475.675	177.753	729.601	779.710	507.065	304.869
Marzo	562.775	433.200	821.488	599.355	453.866	673.225	1.140.939	1.519.422	668.825	574.045
Aprile	1.041.445	1.309.541	1.471.255	1.210.181	1.134.974	991.089	1.258.423	1.621.704	1.317.791	1.188.129
Maggio	1.069.611	1.389.491	1.484.866	1.184.391	1.248.983	1.180.655	1.188.138	1.270.455	1.316.850	1.231.501
Giugno	1.147.022	1.278.743	1.199.544	1.071.155	1.116.002	1.134.541	1.097.840	1.129.654	1.149.513	1.355.888
Luglio	1.268.656	1.188.042	1.181.105	1.211.933	1.224.601	1.165.045	1.146.374	1.250.971	1.247.934	1.267.298
Agosto	1.237.396	1.207.672	1.189.872	1.279.344	1.225.847	1.168.634	1.172.321	1.258.123	1.209.885	
Settembre	1.004.925	958.489	890.288	900.727	1.006.767	922.695	950.887	943.552	742.436	
Ottobre	660.814	793.537	883.190	966.566	641.180	872.587	749.037	1.156.542	636.978	
Novembre	791.522	540.155	697.440	1.512.984	510.388	881.092	732.950	1.302.807	1.117.869	
Dicembre	662.751	564.492	716.122	1.015.614	597.400	960.645	802.829	907.538	987.693	
I semestre	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	5.162.184
II semestre	5.626.064	5.252.387	5.558.017	6.887.168	5.206.183	5.970.698	5.554.398	6.819.533	5.942.795	
Maggio-Settembre	5.727.610	6.022.437	5.945.675	5.647.550	5.822.200	5.571.570	5.555.560	5.852.755	5.666.618	
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	11.534.403	5.162.184

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.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



-Depuratore di Savona: riepilogo delle portate trattate 2011 - I semestre 2020-

Gli anni 2014 e 2018 hanno avuto la portata maggiore perché coincidono con la fine delle manutenzioni straordinarie programmate più significative.

Infatti nel 2014 il No.2014_01 del Programma Ambientale (risanamento e sostituzione di 3,5 km di linee di adduzione) è completato al 129%. Nello stesso anno anche il No.2014_05 del Programma Ambientale (rifacimento 6 stazioni di sollevamento: S2, S2BIS, S9, S11, S12, S13) è completato al 100%.

Nel 2018 il No.2018_01 del Programma Ambientale 2018 (risanamento e sostituzione di ulteriori 4,4 km di linee di adduzione) è significativamente al 73%, riducendo i rischi di disservizio più significativi ed i tempi di fermo programmato invernale.

9.1.3 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: 2016–2019 (il dato del primo semestre 2020 non è rappresentativo).

Consumi <i>NOTA1</i>	2016	2017	2018	2019	I sem. 2020
Energia elettrica consumata (MWh)	10.474	11.632	12.454	11.444	5.488
Fotovoltaico prodotto (MWh)	-17 <i>NOTA2</i>	-16	-13 <i>NOTA3</i>	-16	-8
Gasolio per mezzi consortili (m ³)	22	36	41	38	19
Gasolio caldaie (m ³)	2	6	6	6	0 <i>NOTA4</i>
Gas naturale (Sm ³)	15.021	9.960	9.826	9.569	4.896
Liquame depurato (m ³)	10.676.636	11.824.187	13.938.896	11.534.403	5.162.184
Indicatore chiave (K*MWh/m ³)	981	984	893	992	1.063

NOTA1: riferito a impianto SV e relative stazioni,

NOTA2: il fotovoltaico ha il segno meno perché è un risparmio detratto dai consumi fatturati dal fornitore.

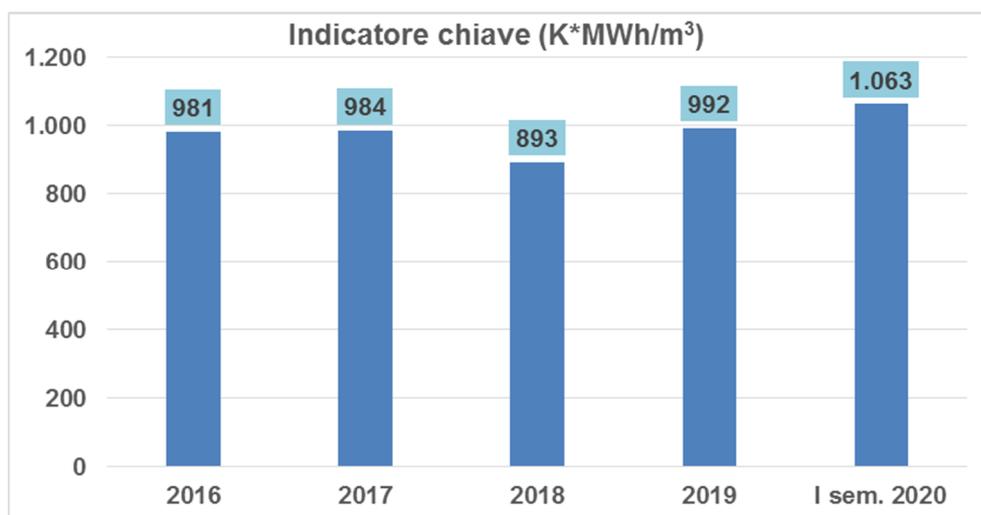
NOTA3: 2018 condizionato da giorni di fermo ad aprile e novembre

NOTA4: nel primo semestre 2020, anche se è stato consumato gasolio non ne è stato acquistato per la disponibilità precedente.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



Il 2018 ha l'indicatore migliore del quadriennio 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.

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					931.125

I consumi elettrici 2011-primo semestre 2020, suddivisi fra stazioni ed impianto, sono riportati nella tabella seguente.

Consumi (kWh)	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	I sem. 2020
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	11.443.784	5.488.265
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	7.632.946	3.630.209
Stazioni	2.711.711	2.818.606	3.330.506	3.721.141	3.158.245 NOTA1	3.070.239	3.454.312	4.212.660	3.810.838	1.858.056
kWh Stazioni %	26%	30%	34%	36%	31%	29%	30%	34%	33%	34% NOTA2

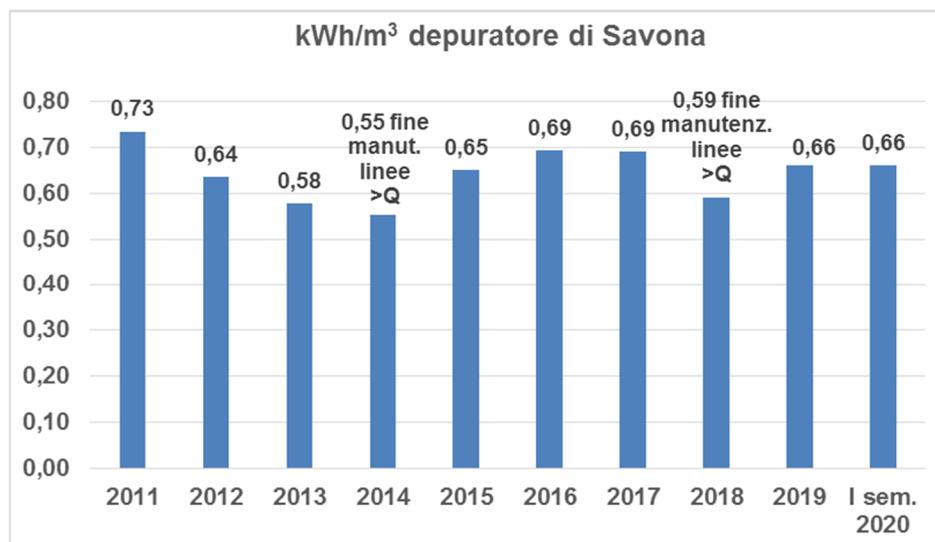
NOTA1: Gli anni dal 2015 hanno anche l'aggiunta dei consumi elettrici delle stazioni S17, S2BIS ed S3BIS prima comunali

NOTA2: Il primo semestre non è rappresentativo.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



-indicatore chiave kWh/m³ depuratore di Savona 2011-2019-

Gli anni 2014 e 2018 hanno avuto la portata maggiore perché coincidono con la fine delle manutenzioni straordinarie programmate più significative. L'indicatore è condizionato più che linearmente dalla portata e 2014 e 2018 hanno i valori migliori.

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).

	2015	2016	2017	2018	2019	I sem. 2020 NOTA1
Consumi impianto (kWh)	6.868.189	7.403.520	8.177.856	8.241.046	7.632.946	3.630.209
m³ depurati	10.558.951	10.676.636	11.824.187	13.938.896	11.534.403	5.162.184
kWh/m³ depuratore di Savona	0,6504613	0,6934319	0,6916210	0,5912266	0,6617548	0,7032312

NOTA1: Il primo semestre non è rappresentativo

Il 2019 conferma i buoni valori precedenti anche se la portata condiziona l'indicatore più che linearmente (economia di scala dei consumi con meno transitori).

Nel 2019 minore consumo di kWh per l'impianto (-7,38%), per le stazioni (-9,54%) e quindi totale (-8,11%), A fronte di questo risparmio, per la riduzione della portata trattata è peggiorato l'indicatore del 10,7%

Riportiamo di seguito la tabella dei consumi di combustibili ed energia elettrica convertiti in **TEP**, relativi al periodo 2015-primo semestre 2020 (**indicatore chiave Efficienza energetica Tonnellate Equivalenti di Petrolio**).

Consumi in TEP	2015	2016	2017	2018	2019	I sem. 2020 NOTA1
Energia elettrica (TEP)	1.875	1.959	2.175	2.329	2.140	1.026
Fotovoltaico (TEP)	3	3	3	2	3,08	1,54
Gasolio (TEP)	22	21	36	40	38	17
Gas naturale (TEP)	25	40	27	16	26	13
Totale TEP <small>NOTA2</small>	1.919	2.016	2.235	2.383	2.201	1.054
K*TEP/ m³ di liquame per anno	182	189	189	172	191	204

NOTA1: Il primo semestre non è rappresentativo. NOTA2: i TEP del fotovoltaico continuano ad avere segno algebrico opposto alla sommatoria dei consumi fatturati, perché sono Tonnellate Equivalenti di Petrolio non consumate. NOTA3: 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.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Il 2019 ha avuto minore portata, minori 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.

9.1.4 Consumo energia elettrica SII (Servizio Idrico Integrato)

kWh consumati	2017	2018	2019	I sem. 2020 NOTA1
Totale kWh Impianto centrale depurazione Savona + Stazioni adduzione S1-S17	11.632.168	12.453.706	11.443.784	5.488.265
kWh Impianto centrale depurazione Savona	8.177.856	8.241.046	7.632.946	3.630.209
kWh Stazioni adduzione S1-S17 a Impianto depurazione Savona	3.454.312	4.212.660	3.810.838	1.858.056
Energia elettrica consumata (kWh) Depuratori Stella, Ellera ed Olle (senza fotovoltaico di Olle)	139.019	135.922	111.806	45.069
Acquedotto Finalese (kWh da 92% POD disponibili sui punti di consumo) NOTA2	1.713.337	1.492.337	1.522.087	ND NOTA2
Fognatura 16 Comuni ATO CO1 (kWh da 70% POD disponibili) NOTA2	446.235	387.245	441.538	ND NOTA2

NOTA1: Il primo semestre non è rappresentativo.

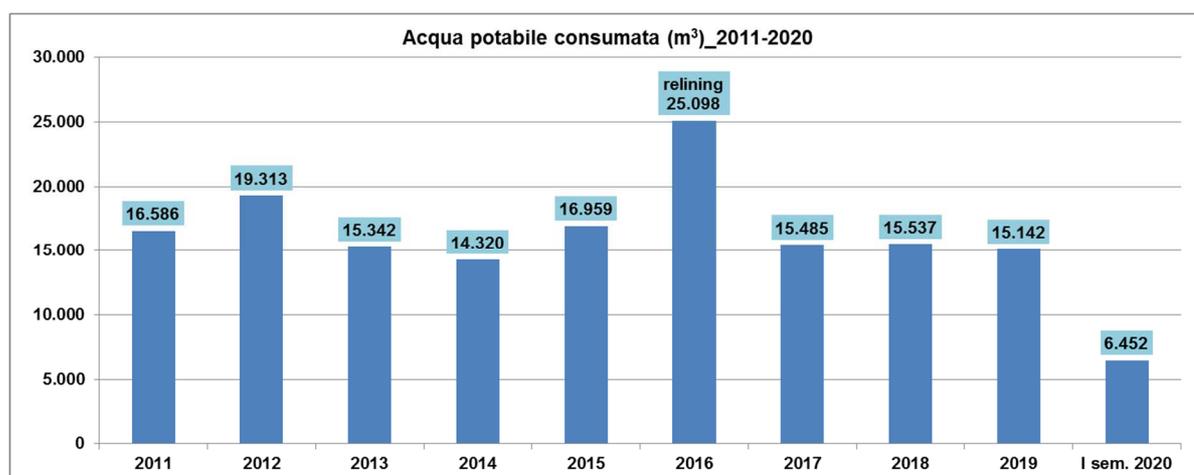
NOTA2: il dato del subentro per ora è parziale dato il grande numero e la dispersione dei POD e la difficoltà di registrazione (migliaia di letture annuali su contatori ubicati dappertutto o una stima difficile su conguagli multipli di bollette di fatturazione mensile). ND= non disponibile.

Il dato della suddivisione dei kWh consumati per il SII non è ancora consolidato perché poco utilizzato.

9.1.5 Consumo di risorse idriche (indicatore chiave acqua)

Si riportano di seguito i dati relativi al Consumo di acqua in m³ nel periodo 2011 – I semestre 2020.

	Quantità 2011	Quantità 2012	Quantità 2013	Quantità 2014	Quantità 2015	Quantità 2016	Quantità 2017	Quantità 2018	Quantità 2019	Quantità I sem.2020
Acqua potabile consumata (m ³)	16.586	19.313	15.342	14.320	16.959	25.098	15.485	15.537	15.142	6.452





AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

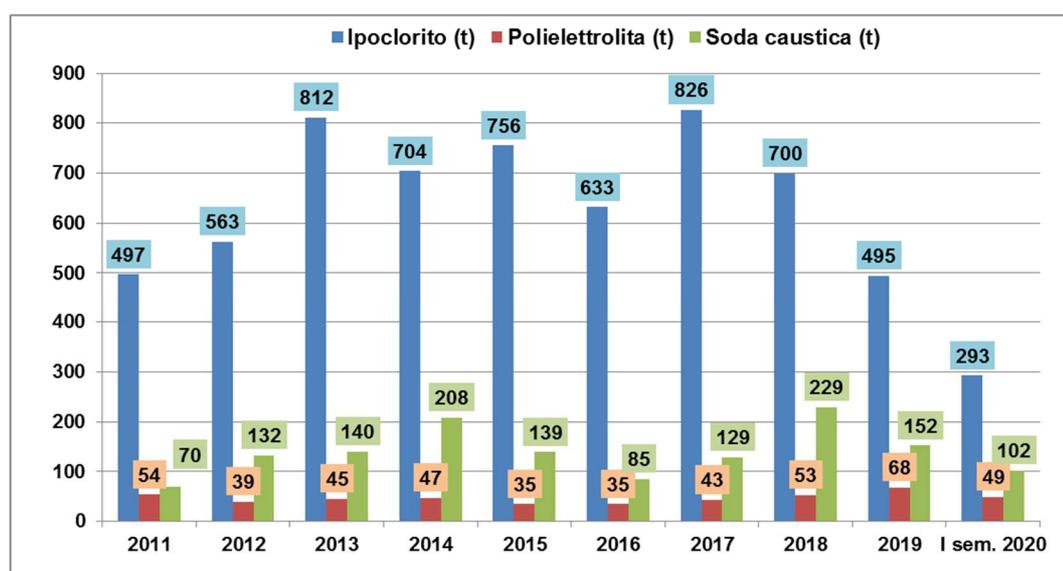
Il più elevato consumo del 2016 è dovuto ad interventi di relining che hanno richiesto molta acqua potabile per il lavaggio dei tubi propedeutico all'intervento.

9.1.6 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.

Consumi quantitativamente rilevanti nel processo (reagenti deodorizzatori e polielettrolita)

Reagenti	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	I sem. 2020
Ipoclorito (t)	497	563	812	704	756	633	826	700	495	293
Polielettrolita (t)	54	39	45	47	35	35	43	53	68	49
Soda caustica (t)	70	132	140	208	139	85	129	229	152	102
Indicatore chiave (t reagente*K/m³ liquame depurato)	2011	2012	2013	2013	2014	2015	2017	2018	2019	I sem. 2020
Ipoclorito	48	54	54	73	59	72	70	50	43	57
Polielettrolita	5	4	4	4	4	3	4	4	6	10
Soda caustica	7	13	13	13	17	13	11	16	13	20



-Quantità di reagenti impiegati nel processo (tonnellate) 2011 – I semestre 2020-

Il maggiore consumo di soda nel 2014 e nel 2018 è dovuto allo sporcamento dei l stadi che richiedevano più soda e pH più alto per il mantenimento dell'efficienza, l'intervento conseguente è stata una manutenzione straordinaria di pulizia e sostituzione del riempimento.

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

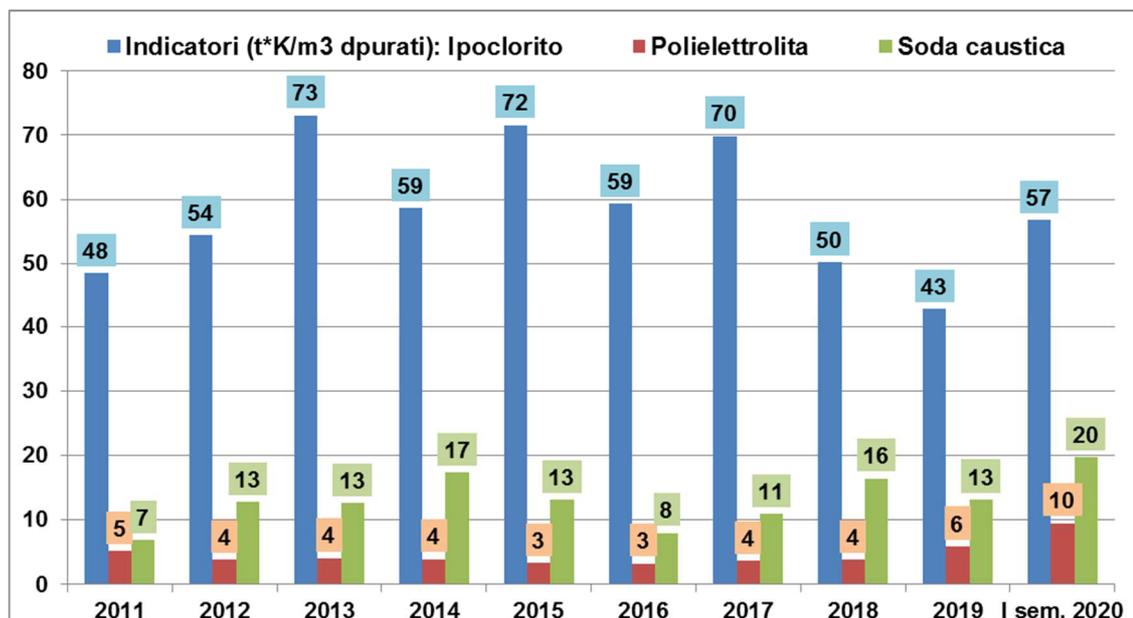
Comunque l'obiettivo del Programma è stato raggiunto perché l'efficienza di abbattimento è sempre stata superiore al 92%.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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



-Indicatori chiave reagenti impiegati nel processo (t reagente*10⁶/m³ liquame depurato)-

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).

Dal grafico degli indicatori (K*t reagente/m³ trattato) il 2019 è l'anno migliore.

Piccole variazioni per il polielettrolita.

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 sempre stata superiore al 92% previsto ($\zeta_{2019} = 98\%$).



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

9.1.7 Rifiuti prodotti 2017-primo semestre 2020 (indicatore chiave rifiuti)

Tipologia (denominazione-descrizione del rifiuto)	Codice CER	Anno 2017 (kg)	Anno 2018 (kg)	Anno 2019 (kg)	Anno 2020_ I sem. (kg)
Fanghi di trattamento delle acque reflue urbane	190805	7.240.930	7.330.470	7.140.680	3.438.350
Vaglio e sabbie (totale) <i>NOTA1 e NOTA4</i>	<i>ex</i> 200301	359.780	383.340	318.170	128.400
<i>Di cui Residui di vagliatura (U.L. Via Caravaggio 1)</i>	190801	-	132.290	125.060	51.390
<i>Di cui Rifiuti da dissabbiamento (U.L. Via Caravaggio 1)</i>	190802	-	68.820	193.110	77.010
<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 totale) <i>NOTA2 e 4</i>	190805	30.820	85.000	218.300	86.000
<i>Di cui FGT_93 DP Olle Finale</i>	200304	-	--	5.000	5.000
<i>Di cui FGT_111 DP San Giustina</i>	190805	-	-	3.300	36.000
<i>Di cui FGT_112 DP San Martino</i>	190805	-	-	25.000	9.000
<i>Di cui FGT_113 DP San Giovanni</i>	190805	-	-	45.000	9.000
<i>Di cui FGT_114 DP Ellera</i>	190805	-	-	140.000	27.000
Residui di vagliatura (altri depuratori gestiti totale) <i>NOTA 1,2 e 4</i>	190801	1.830	1.380	1.570	1.140
<i>Di cui FGT_93 DP Olle Finale</i>	190801	--	-	<i>NOTA 1,2, 4</i>	-
<i>Di cui FGT_111 DP San Giustina</i>	190801	-	-	<i>NOTA 1,2, 4</i>	-
<i>Di cui FGT_112 DP San Martino</i>	190801	-	-	940	-
<i>Di cui FGT_113 DP San Giovanni</i>	190801	-	--	630	550
<i>Di cui FGT_114 DP Ellera</i>	190801	-	-	<i>NOTA 1,2, 4</i>	590
Fanghi delle fosse settiche (fosse imhoff gestite) <i>NOTA 2 e 4</i>	200304	-	21.840	112.000	100.640
<i>Di cui FGT_69. DP Faia DF5 Imhoff</i>	200304	-	-	4.800	10.240
<i>Di cui FGT_107 DP Mezzano. DF1- Imhoff</i>	200304	-	-	18.000	40.000
<i>Di cui FGT_108 DP Gameragna. DF2-Imhoff</i>	200304	-	-	34.000	30.000
<i>Di cui FGT_109 DP Fondo Corona. DF3- Imhoff</i>	200304	-	-	21.200	16.000
<i>Di cui FGT_110 DP Castellari Corona. DF4- Imhoff</i>	200304	-	-	34.000	4.400
Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 190205 (ITR)	190206	351.875	311.230	303.055	155.275
Rifiuti della pulizia delle fognature (totale) <i>NOTA4</i>	200306	848.600	968.500	1.212.000	536.000
<i>Di cui Rifiuti della pulizia delle fognature (residui autospurghi)</i>	200306	73.040	82.920	42.280	20.680
Rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	190203	-	-	-	-
Vetro	170202	-	-	-	-
Plastica	170203	1.060	900	6.840	1.780
Ferro e acciaio	170405	33.660	21.540	15.800	4.500
Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso	200136	520	560	580	-
Tipologia (denominazione-descrizione del rifiuto)	Codice CER	Anno 2017 (kg)	Anno 2018 (kg)	Anno 2019 (kg)	Anno 2020_ I sem. (kg)
Metalli misti	170407	-	-	-	-
Rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione	170904	-	-	-	300
Imballaggi in legno	150103	1740	2.020	2.880	1.840
Imballaggi materiali misti	150106	0	1.880	110	-
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	130205* <i>NOTA3</i>	-	2.343	709	1.489
Plastica e gomma	191204	2.057	-	-	-

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. 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 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021**

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

Tipologia (denominazione-descrizione del rifiuto)	Codice CER	Anno 2017 (kg)	Anno 2018 (kg)	Anno 2019 (kg)	Anno 2020_ I sem. (kg)
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (totale) <i>NOTA4</i>	150110*	148	263	22	185
<i>Di cui Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (KIT LABORATORIO)</i>	150110*	220	-	-	169
<i>Di cui Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (FUSTI)</i>	150110*	43	22	22	16
Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (totale) <i>NOTA4</i>	150203	8.298	8.683	6.561	6.427
<i>Di cui Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (PURAFIL DEOOR. ST. SOLL.)</i>	150203	8.160	8.620	6.520	6.400
<i>Di cui Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (FILTRI MATERIALE ASSORBENTE)</i>	150203	138	63	41	27
Altri acidi	060106* <i>NOTA3</i>	-	50	52	-
Solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri	070103*	-	20	-	-
Batterie al piombo	160601*	262	123	751	58
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	10	-
Assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci, indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose	150202*	-	25	7	6
Filtri dell'olio	160107*	-	5	4	3
Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	160506*	-	35	31	-
Rifiuti biodegradabili	200201	-	-	-	-
Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	200121	-	-	9	-
Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi	160213*	28	5	-	-
Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	160214	-	-	-	-
Soluzioni e fanghi di rigenerazione delle resine a scambio ionico	190906	-	-	1.670	-
Totale rifiuti prodotti		8.848.966	9.118.532	9.341.811	4.462.393

Nella tabella seguente un estratto con le sette tipologie di rifiuto più significative (fanghi, vaglio e sabbie, spurghi).

Tipologie di rifiuti più significative quantitativamente (fanghi, vaglio e sabbie, spurghi) per il Servizio di depurazione	Codice CER	Anno 2017 (kg)	Anno 2018 (kg)	Anno 2019 (kg)	Anno 2020_ I sem. (kg)
Fanghi di trattamento delle acque reflue urbane_SV	190805	7.240.930	7.330.470	7.140.680	3.438.350
Rifiuti della pulizia delle fognature (totale spurghi)	200306	848.600	968.500	1.212.000	536.000
Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici dei rifiuti , diversi da quelli di cui alla voce 190205 (ITR)	190206	351.875	311.230	303.055	155.275
Vaglio e sabbie totale	190801+ 190802	359.780	383.340	318.170	128.400
Fanghi di trattamento acque reflue urbane (altri depuratori gestiti a Stella, Ellera ed Olle totale)	190805	30.820	85.000	218.300	86.000
Fanghi delle fosse settiche (fosse imhoff gestite)	200304	-	21.840	112.000	100.640
Residui di vagliatura (altri depuratori gestiti totale)	190801	1.830	1.380	1.570	1.140



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Totale 7 tipologie più significative quantitativamente (fanghi, vaglio e sabbie, spurghi)	8.833.835	9.101.760	9.305.775	4.445.805
Totale rifiuti prodotti	8.848.966	9.118.532	9.341.811	4.462.393
Sette tipologie di rifiuto più significative (fanghi, vaglio e sabbie, spurghi) % Totale rifiuti prodotti	99,83%	99,82%	99,61%	99,63%

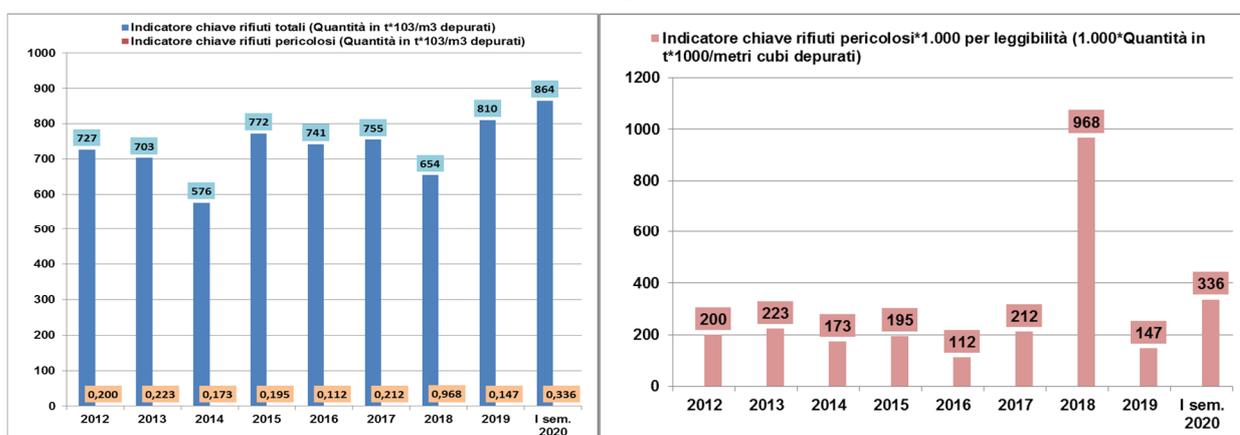
Le sette tipologie di rifiuto (fanghi, vaglio e sabbie, spurghi) quantitativamente più significative nel triennio sono state superiori al 99,6% del totale (incluso i Fanghi di trattamento delle acque reflue urbane di Savona). Fanghi, vaglio e sabbie e spurghi sono rifiuti prodotti nel ciclo di depurazione delle acque reflue separati dai reflui per migliorare la qualità dell'uscita.

Anche gli spurghi ed i dreni interni (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 gli stessi impianti di depurazione.

I quantitativi di fanghi di depurazione avviati a recupero sono proporzionali alla portata trattata.

Nel 2019 si è verificato un decremento dei Fanghi di depurazione (la voce principale) dovuto alla minore portata trattata nell'anno. In aumento Rifiuti della pulizia delle fognature, Fanghi di trattamento acque reflue urbane altri depuratori ATO CO1, Fanghi delle fosse settiche (fosse imhoff gestite) per una manutenzione più efficace sulle linee (l'attività di spurgo vasca migliora la manutenzione delle stazioni, un recapito migliore senza problemi di livello di arrivo e portate libera da più intasamenti la fognatura a monte).

Si rileva una variazione dei quantitativi di fanghi di depurazione dipendente dalla portata trattata incidente significativamente sul totale. E' importante la valorizzazione dei fanghi di depurazione avviati a recupero.



- indicatore del totale dei rifiuti prodotti e dei rifiuti pericolosi (Quantità in t*1000/m³ depurati)-

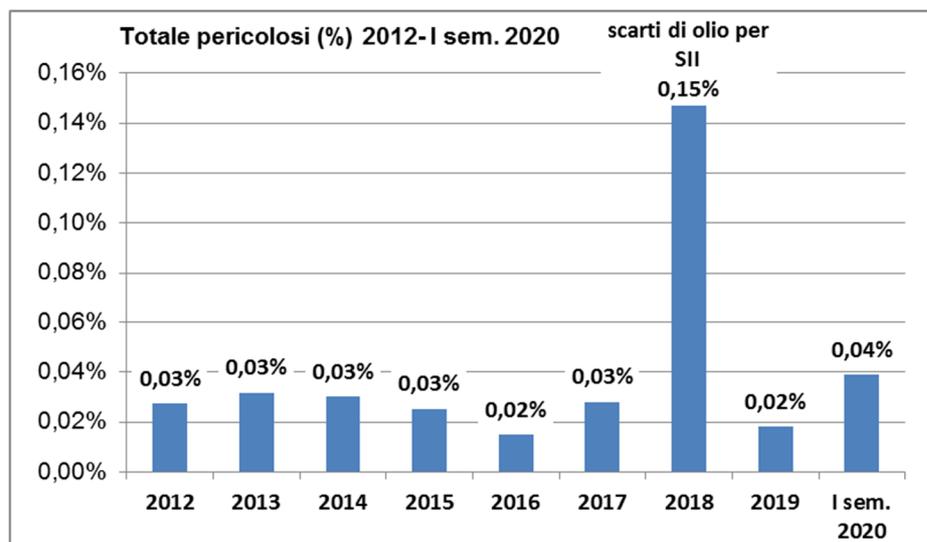
NOTA AI 2 GRAFICI: nel primo grafico stessa scala, nel secondo sono riportati solo i rifiuti pericolosi con indicatore moltiplicato per mille per una maggiore leggibilità.

Nel 2014 e 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.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



Piuttosto bassa da molti anni, la percentuale dei rifiuti pericolosi (minore dello 0,2%), con un massimo nel 2018 per il grosso consumo percentuale di 130205* (Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati), dovuto a portata trattata ed estensione del Servizio Idrico Integrato. Siccome cambio olio, ingrassaggio e lubrificazione sono importanti operazioni di manutenzione preventiva (che comportano produzione di scarti di olio minerale) l'incremento a 203 Sezioni del SII, ha comportato incremento delle macchine da mantenere.

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.

Anche nel 2019 e nel 2020 i Fanghi di depurazione disidratati dell'impianto di Savona, pari a 76,4% 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) in appositi impianti destinati al recupero.

Anche i Fanghi di trattamento degli altri depuratori gestiti (a Stella, Ellera ed Olle totale) pari a 3,5% del totale dei rifiuti prodotti, hanno avuto destinazione recupero R13.

9.1.7.1 Rifiuti trattati nell'impianto ITR

Nel corso del 2019 l'Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi (ITR) ha trattato diverse tipologie di rifiuti liquidi non pericolosi, prodotti da terzi, per un totale complessivo di 42.280,5 tonnellate. Nel primo semestre del 2020 ITR ha trattato 24.566,5 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 2020 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) 2017	Quantità (kg) 2018	Quantità (kg) 2019	Quantità (kg) I sem.2020
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	.020603	535.760	280.120	243.800	165.960
Fanghi, prodotti in loco dagli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070611*	.070612	31.500	21.120	135.060	27.760
Liquido di concia contenente cromo	.040104	1.460.180	87.180	286.560	98.260
Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02	.190703	14.618.160	20.303.160	-	-
Soluzioni acquose di scarto diverse dalla voce 161001	.161002	14.662.500	15.989.260	15.440.360	11.154.580
Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813	.190814	5.095.240	3.727.900	14.332.800	6.066.620
Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	.190902	13.420	9.560	3.925.070	2.502.800
Fanghi delle fosse settiche	.200304	3.857.620	3.675.780	16.680	10.600
Rifiuti della pulizia delle fognature	.200306	65.120	114.620	3.423.810	1.720.280
Rifiuti Premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi	190203	855.480	0	609.010	335.640
Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani	.190603	4.325.100	734.200	-	0
Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi (t)	.191308	605.960	2.565.920	453.920	603.480
Fanghi e rifiuti di perforazione	10508	-	-	3.101.540	1.781.380
Miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti esclusivamente oli e grassi commestibili	.190809	227.020	179.460	-	0
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	.020305	-	49.540	198.780	66.260
Rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	.020702	-	2.360	14.920	0
Rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15	.080416	-	99.800	-	0
Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento	.100126	-	22.320	62.500	32.920
Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti	.020603	-	-	9.400	0
Sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alle voci 06 03 11 e 06 03 13	.060314	-	-	-	26.400
Rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi o sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08 04 15	.080416	-	-	-	62.500
Rifiuti della pulizia delle fognature	.200306	-	-	-	609.010

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) 2017	Quantità (t) 2018	Quantità (t) 2019	Quantità (t) I sem. 2020
Totale tipologie di CER trattate più significative (t/anno)	89.101,38 (96% del totale)	47.517,80 (99% del totale)	42.280,61 (100% del totale)	24.566,54 (100% del totale)
Totale trattato tutte le tipologie (t/anno)	93.087	47.622	42.281	24.567



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

9.1.8 Biodiversità (indicatore chiave biodiversità)

Si riporta di seguito l'indicatore di biodiversità (m^2 di superficie edificata/ m^3 di liquame trattato) moltiplicato per il fattore $K=10^6$ utilizzato per gli indicatori chiave.

$Bdv_{2017} = \frac{K \cdot 50.000}{11.824.187} = 4.229$	$Bdv_{2018} = \frac{K \cdot 50.000}{13.938.896} = 3.587$	$Bdv_{2018} = \frac{K \cdot 50.000}{11.534.403} = 4.335$	$Bdv_{Isem.2020} = \frac{K \cdot 50.000}{5.162.184} = 9.686$
--	--	--	--

NOTA: è riportato l'indice del primo semestre ma non è confrontabile perché riferito alla portata di metà anno. .

Considerando che la differenza delle aree edificate del sito centrale non deriva da nuove opere, la differenza fra l'indice Bdv_{2017} e l'indice Bdv_{2018} è conseguenza della differenza percentuale esistente fra le portate trattate.

9.1.9 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	2019	I sem. 2020	Note
Qualità acqua erogata ACQUEDOTTO	9.1.12	Parametri e misure qualità delle acque potabili (con indicatore specifico media delle medie del valore limite in %)	16,2%	ND	NOTA5
Scarichi idrici, Interruzione erogazione acqua potabile, Qualità acqua erogata	9.1.11	Interruzioni del servizio (con indicatore specifico Macro-indicatore M2: indice di interruzione del servizio di depurazione, fognatura, acquedotto in %, h)			Obiettivo M2 < 2,8% NOTA1
Scarichi idrici DEPURAZIONE		M2a DEPURAZIONE	1,76%	0,98%	
Scarichi idrici FOGNATURA		M2b FOGNATURA	0,02%	0,00%	NOTA6
Interruzione erogazione acqua potabile ACQUEDOTTO		M2c ACQUEDOTTO	0,16%	0,25%	
Odori DEPURAZIONE	9.1.13	Gestione degli odori (efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale con indicatore specifico Efficienza ζ in %)	98%	ND	NOTA2 NOTA5
Produzione rifiuti (fanghi) DEPURAZIONE	9.1.14	Recupero fanghi di depurazione (con indicatore specifico Macro-indicatore M5: smaltimento fanghi a discarica in %)	0% a discarica	0% a discarica	NOTA3
Scarichi idrici DEPURAZIONE	9.1.15	Parametri e misure della qualità delle acque reflue (con indicatore specifico BOD richiesta biologica di ossigeno in mg/l)	10,6	10,5	NOTA4

NOTA1: 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.

NOTA2: l'AIA prevede una Efficienza ζ di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale minima del 90%. Il Programma Ambientale ζ > 92%

NOTA3: recupero e valorizzazione del totale dei fanghi di depurazione.

NOTA4: qualità acque depurate senza sversamenti nei corpi idrici superficiali (vedi interruzioni del Servizio M2a_{DEP}, e M2b_{FGT}) comunque anche nel 2020 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).

NOTA5: analisi effettuate e valutate nel secondo semestre 2020 o a fine anno.

NOTA6: nessuno sversamento nei rii.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

9.1.10 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	2019	I sem. 2020	Note
m ³ persi	1.342	7.076	3.707	2.251	3.435	0,16% nel 2019
M1a: Perdite idriche lineari m³/km/g	0,05	0,14	0,07	0,04	0,13	A (M1a <15)
km reti	140	140	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, UT.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

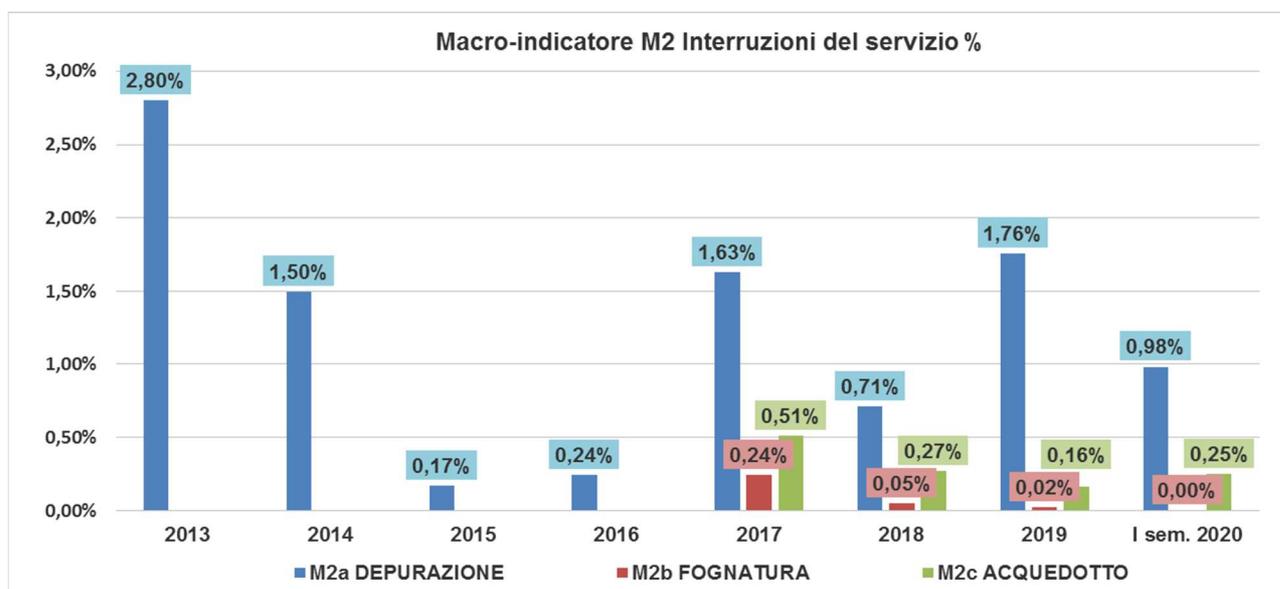
Vedi capitolo 10. Programma Ambientale.

9.1.11 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	2019	I sem. 2020	Note
M2a DEPURAZIONE	2,80%	1,50%	0,17%	0,24%	1,63%	0,71%	1,76%	0,98%	<2,8% Progr.Amb.
M2b FOGNATURA					0,24%	0,05%	0,02%	0,00%	<2,8% Progr.Amb.
M2c ACQUEDOTTO					0,51%	0,27%	0,16%	0,25%	<2,8% Progr.Amb.
Macro-indicatore M2 interruzioni del servizio (h)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	I sem. 2020	
M2a DEPURAZIONE	245	131	15	21	143	62	154	86	>24 h, obiettivo – riduzione_ 2019 fallito
M2b FOGNATURA				NOTA1	21	4	2	0	<12 h, obiettivo - mantenimento
M2c ACQUEDOTTO				NOTA1 NOTA2	45 NOTA2	24 NOTA2	14	22	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: il dato semestrale non è rappresentativo, dato che la stima è focalizzata soprattutto sulla depurazione in periodo di balneazione



-Macro-indicatore M2: indice di interruzione del servizio di depurazione, fognatura, acquedotto in %-

M2 è 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 $365 \cdot 24$).

$$M2 = \frac{\sum F_i \cdot t_i}{U_{tot}} \quad [F_i \cdot t_i]$$

Per quanto riguarda M2a DEPURAZIONE (1,76%) nel 2019 (6 fermate di cui 5 con portata abbastanza ridotta), l'indice di interruzione del servizio rispetta l'obiettivo del Programma ambientale 2018-2021 (M2a DEPURAZIONE < 2,8%) nonostante il fermo dal 24/09/19 della tubazione di mandata DN800 in acciaio della S11.

L'obiettivo è *riduzione*, nonostante l'usura delle reti (contrastata per molti anni da molti interventi di risanamento e sostituzione).

Per quanto riguarda l'indicatore M2b FOGNATURA (0,02%) l'intervento più significativo per le fognature nel 2019 è lo sversamento per la manutenzione accidentale del 24/06/19 della tubazione di mandata DN450 della S17 in via Braia a Vado Ligure per una durata di 3 h di lavori e 5,5 h di bonifica del rio Cappella.

L'obiettivo è *mantenimento*, nonostante l'aumento dell'usura delle reti.

Per quanto riguarda l'acquedotto ci sono state due ordinanze (2 e 3 dicembre 2019) di limitazione d'uso (vedi 12.19 Riunione del 3 gennaio riassunto dicembre 2019) ma M2c ACQUEDOTTO 2019 = 0,16% è inferiore a quello degli anni precedenti.

L'obiettivo è *mantenimento*, nonostante l'aumento dell'usura delle reti.

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 (come allacci abusivi non autorizzati) stimati al 5,5% del totale: il volume erogato dai fontanili o utilizzato per il lavaggio delle strade (1,8%), i prelievi di volumi di servizio per lavaggi o interventi di manutenzione (0,43%), le perdite di rete dovute a rotture di tubi quantificate



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

con Macro-indicatore M2c (0,16% nel 2019), gli allacci abusivi e gli errori dei contatori (3%). Il totale di questo volume non fatturato e non misurato si stima in: $1,8\%+0,43\%+0,16\%+3\%=5,39\%$

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

9.1.12 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 2019 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	Finale Ligure	Calice Ligure	Vezi Portio	Orco Feglino	Rialto
pH	7,4	7,3	7,45	7,4	7,4
Cloro residuo libero <i>NOTA1</i>	0,085	0,07	0,07	0,075	0,075
Conduttività	499	462	469	479	449,5
Bicarbonati	168	165	148	149	157
Durezza	16	12	14,5	15	15
Residuo fisso a 180 °C	239	250	276	225,5	247
Ammonio (NH ₄)	<0,0499 <i>NOTA1</i>	<0,0499	<0,0499	<0,0499	<0,0499
Nitrato (NO ₃ -)	5,5	<4,99	<5,045	<4,895	5,49
Nitrito (NO ₂ -)	<0,0499	<0,0499	<0,0499	<0,0499	<0,0499
Cloruro	23,5	29	20	22	18,5
Fluoruro	<0,0499	<0,0499	<0,06495	<0,06495	<0,06495
Solfato	39,5	41	39	39	37
Calcio (carbonato CaCO ₃)	62	47	53	58	56
Magnesio	4,1	1,9	3,5	3	2,6
Manganese	<4,99	<4,99	<4,99	<4,99	<4,99
Potassio	1,1	0,7	0,8	0,9	1
Sodio	19	19	18	19	19
Arsenico	<0,99	1,7	<1,195	<0,99	<0,99

NOTA1: in corsivo per misure e medie inferiori al valore

Riepilogo medie e rispetto valori limite



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Parametro	Media 2018 Finalese	Media 2019 Finalese	Valore limite D.Lgs. 31/2001 e s.m.i. acque potabili	Medie 2018 Finalese % valore limite se presente	Medie 2019 Finalese % valore limite se presente
pH <i>NOTA1</i>	7,45	7,40	> 6,5 e < 9,5	15,0%	13%
Cloro residuo libero <i>NOTA2</i>	0,11	0,085	Valore consigliato 0,2 mg/l (se impiegata disinfezione) se parametri gruppo A conformi	47,5%	58%
Conduttività	387	499	2.500	15,5%	20%
Durezza <i>NOTA3</i>	13	16	15-50 °F (valori consigliati)	26,0%	32%
Residuo fisso a 180 °C	209	239	1.500 (limite massimo consigliato)	13,9%	16%
Ammonio (NH4) <i>NOTA4</i>	<0,0450	<0,0499	0,5	9,0%	10%
Nitrato (NO3-)	5	5,5	50	10,0%	11%
Nitrito (NO2-)	<0,0399	<0,0499	0,5	8,0%	10%
Cloruro	18	23,5	250	7,2%	9%
Fluoruro	<0,1145	<0,0499	1,5	7,6%	3%
Solfato	25	39,5	250	10,0%	16%
Manganese	<2,800	<4,99	50	5,6%	10%
Sodio	14	19	200	7,0%	10%
Arsenico (µg/l)	2	<0,99	10	20,0%	10%
indicatore specifico media delle medie del valore limite in %				14,5%	16,2%

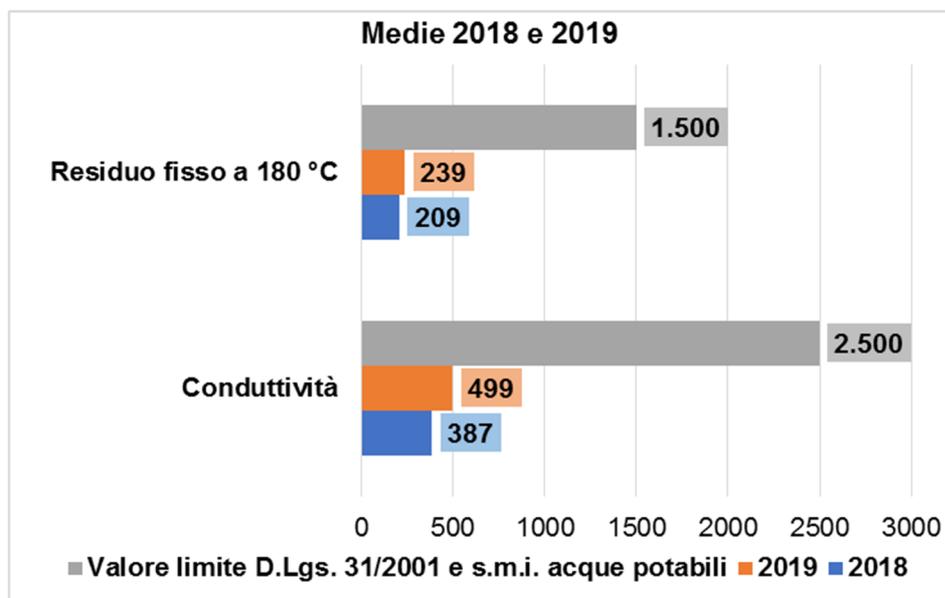
NOTA1: Per il pH si considera lo scostamento dalla neutralità 7 in percentuale rispetto al range 6,5-9,5, cioè % = $0,45/3 = 15\%$

NOTA2: Cloro residuo libero: se minore di 0,2 mg/l, si è utilizzato il complemento a 100%, (cioè 1-%) dello scostamento. Infatti anche se il valore del Cloro residuo libero pari 0,2 è solo consigliato (finalizzato alla disinfezione ma irrilevante se si utilizzano lampade UV), poiché è preferibile il Cloro residuo libero alto per i coliformi, per questo parametro si considera % dello scostamento da 0,2 mg/l. I coliformi invece non sono riportati perché devono essere totalmente assenti.

NOTA3: per la durezza, che è sempre inferiore al limite consigliato di 50, cautelativamente si considera % di 50 per semplificare il confronto da un anno all'altro. Le nostre acque hanno caratteristiche opposte al rischio di superare 50.

NOTA4: in corsivo per misure e medie inferiori al valore

Nel seguito i grafici dei quattro indicatori di qualità delle acque potabili più rappresentativi nel 2018 e 2019.



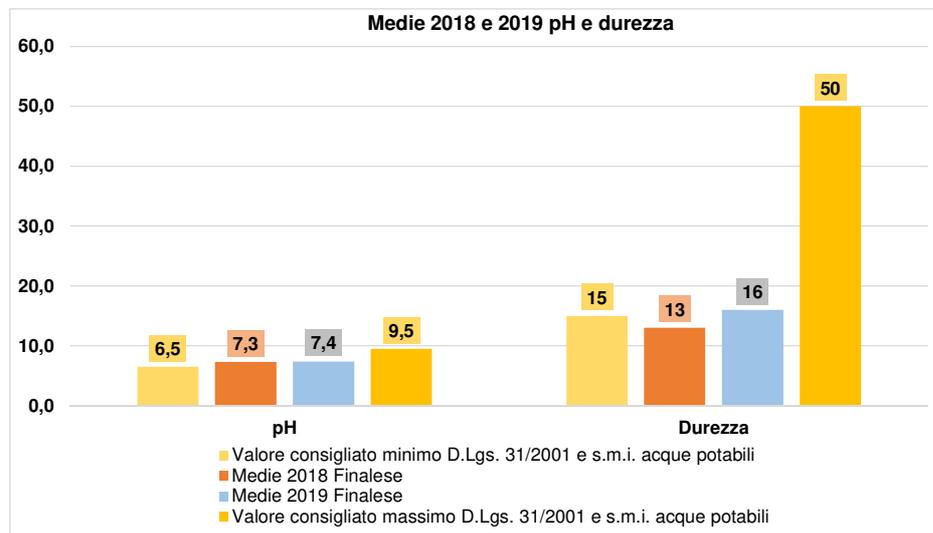
-sintesi medie annuali di Residuo fisso a 180 °C e Conduttività delle acque potabili del Finalese-



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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 2019 con valori limite e di riferimento-

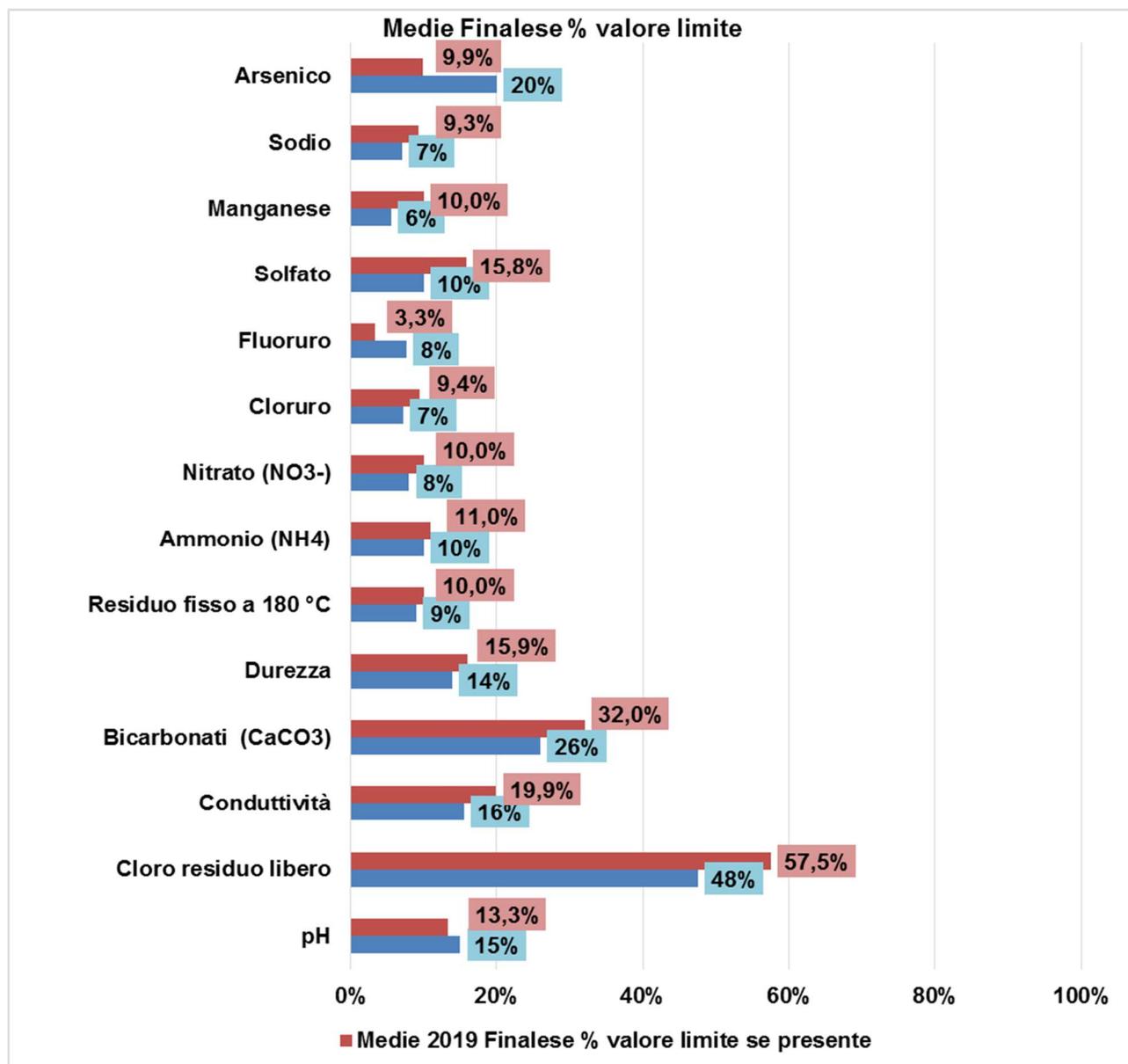
Per quanto riguarda la Durezza, il valore 16 °F dopo diluizione è ottimo (da 12°F a 18°F: discretamente dure) considerando anche il pH al di sopra della neutralità (che corrisponde a mineralizzazione dell'acqua, alcalina e con calcare).

Nel seguito si riporta un grafico delle medie 2019 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 $\% = \frac{0,4}{3} = 0,13$ (13%).



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



-medie 2018 e 2019 dei controlli del Comprensorio Finalese in % del valore limite-

Sostanzialmente confermati i buoni valori del 2018, con risultati inferiori ai limiti prescritti o consigliati con grossi margini di sicurezza.

	indicatore specifico media delle medie del valore limite in %
2018	14,5%
2019	16,2%

Probabilmente il lieve peggioramento dell'indicatore (da 14,5% a 16,2%) è stato causato dall'intensificarsi delle analisi per i campioni non conformi e dai controlli effettuati sulle linee di distribuzione invece che sulle linee di captazione ed adduzione.

**9.1.13 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 23 deodorizzatori di cui 6 sull'impianto (in ragione dell'aggiunta di un filtro in parallelo/serie al deofanghi) e 17 locali sulle stazioni di sollevamento (ne è stato aggiunto uno sulla stazione S9 nell'ultimo anno). Nel 2019 sono state impiegate 6,5 t di cariche filtranti (nei deodorizzatori che non utilizzano il lavaggio chimico come i 3 principali).

9.1.13.1 Analisi chimiche 2019 emissioni impianti deodorizzatori

Come previsto dal Provvedimento 2524 di Autorizzazione Integrata Ambientale, anche nel 2019 sono state eseguite le analisi chimiche sui parametri ritenuti più significativi per il rilascio di cattivi odori.

I campionamenti annuali (emissioni E6, E7, E11) sono stati eseguiti in data 22 e 23 agosto 2019, con tutte le stazioni di sollevamento in marcia sui 3 impianti principali.

I parametri utilizzati per misurare le sostanze odorogene sono: acido solfidrico, ammoniaca e mercaptani.

Si riportano nel seguito i risultati delle analisi.

Misure 2019 Emissioni E6,	Acido	Acido	Ammoniaca	Ammoniaca	Mercaptani	Mercaptani
Emissione E11	580,36	41,98	3,22	44,526	<1,000	<0,09
E11 monte	414,9	30	2	27,660	<1,000	<0,03
E11 monte	686,38	49,63	1,48	20,489	<1,000	<0,10
E11 monte	639,82	46,3	6,18	85,428	<1,000	<0,10
Emissione E11	<5,03	<0,37	<0,07	<0,997	<1,000	<0,09
E11 valle	<4,90	<0,36	<0,07	<0,990	<1,000	<0,08
E11 valle	<5,10	<0,37	<0,07	<1,000	<1,000	<0,10
E11 valle	<5,10	<0,37	<0,07	<1,000	<1,000	<0,10
Emissione E6 deodorizzatore	661,15	13,21	<3,607	<0,07	<5,000	<0,10
E6 monte	500,50	10,00	<3,607	<0,07	<5,000	<0,10
E6 monte	778,56	15,56	<3,607	<0,07	<5,000	<0,10
E6 monte	704,41	14,07	<3,607	<0,07	<5,000	<0,10
Emissione E6 deodorizzatore	43,43	0,86	<3,607	<0,07	<5,000	<0,10
E6 valle	37,22	0,74	<3,722	<0,07	<5,000	<0,10
E6 valle	37,22	0,74	<3,722	<0,07	<5,000	<0,10
E6 valle	55,83	1,11	<3,722	<0,07	<5,000	<0,10
Emissione E7 deodorizzatore	422,32	79,38	<0,345	<0,07	<0,531	<0,10
E7 monte	329,05	61,85	<0,345	<0,07	<0,532	<0,10
E7 monte	476,83	89,63	<0,345	<0,07	<0,530	<0,10
E7 monte	461,07	86,67	<0,345	<0,07	<0,530	<0,10
Emissione E7 deodorizzatore	28,34	5,19	<0,407	<0,07	<0,547	<0,10
E7 valle	19,96	3,7	<0,407	<0,07	<0,540	<0,10
E7 valle	40,67	7,41	<0,407	<0,07	<0,550	<0,10
E7 valle	24,4	4,44	<0,407	<0,07	<0,550	<0,10

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

NOTA1: in corsivo le misure "minore di" NOTA2, il problema dei mercaptani anche nel 2019 non sussiste. NOTA3: ove la concentrazione in uscita era irrilevante rispetto al limite di legge il Laboratorio ha considerato correttamente l'Efficienza di abbattimento al 100%.

Su E6 (il deodorizzatore più grande a servizio della linea acque) si registra un ottimo abbattimento di tutti i parametri, con concentrazioni in ingresso più basse rispetto agli anni scorsi.

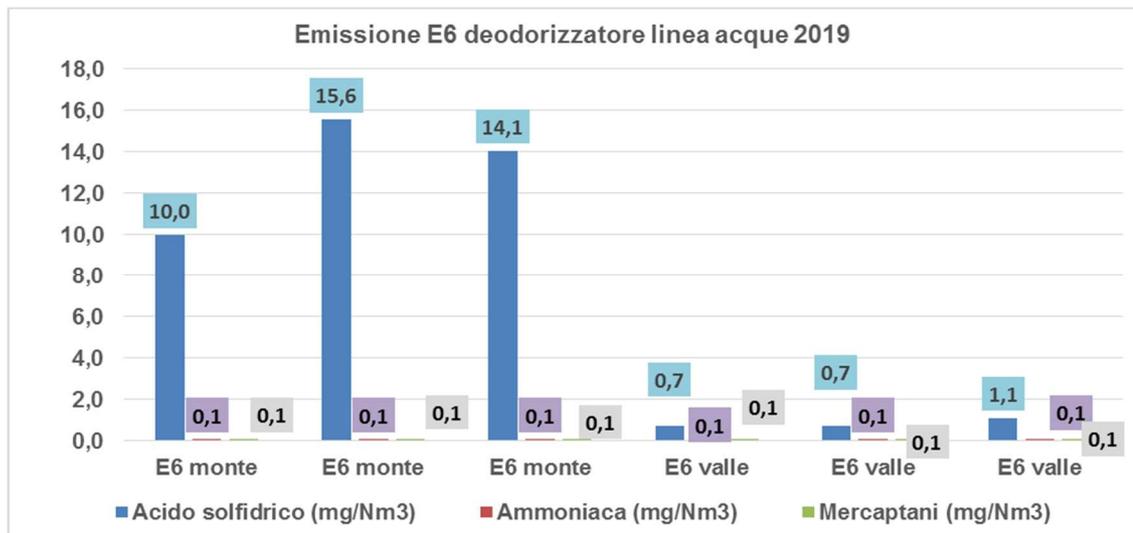


AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

I mercaptani e l'ammoniaca sono presenti in uscita in concentrazioni minori di $0,1 \text{ mg/Nm}^3$ e dati gli ottimi valori si considerano al 100% di abbattimento.

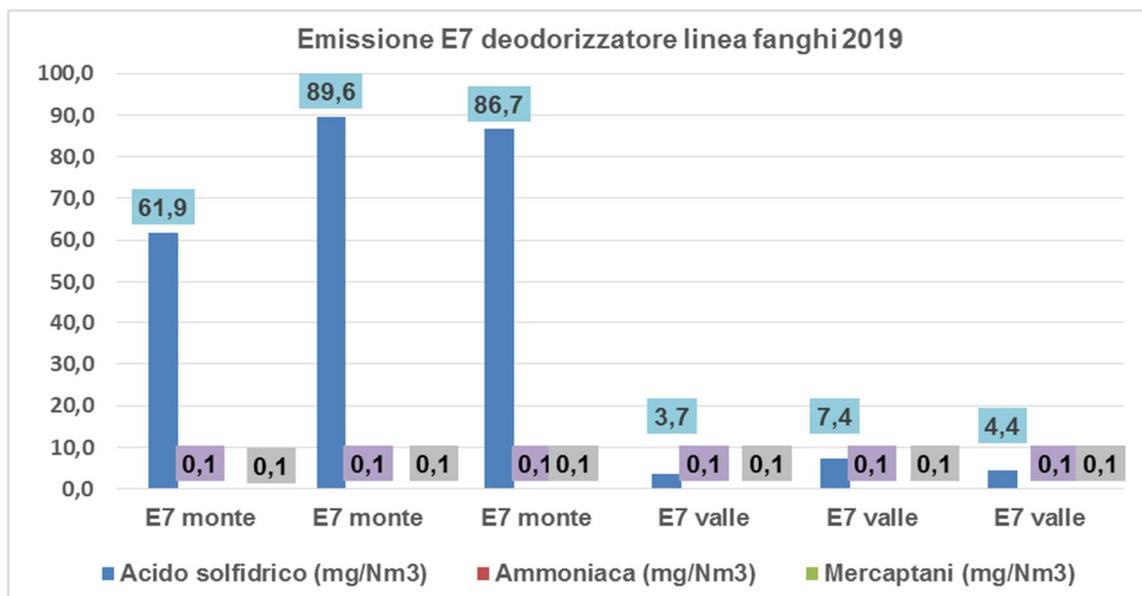
I grafici seguenti rappresentano con evidenza la riduzione delle sostanze odorigene fra monte e valle dei deodorizzatori.



-deodorizzatore linea acque E6, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2019-

Anche su E7 si registra un ottimo abbattimento dell'idrogeno solforato e dell'ammoniaca con concentrazioni in uscita abbastanza basse.

I mercaptani e l'ammoniaca sono presenti in uscita in concentrazioni minori di $0,1 \text{ mg/Nm}^3$ e dati gli ottimi valori si considerano al 100% di abbattimento.



-deodorizzatore linea fanghi E7, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2019-

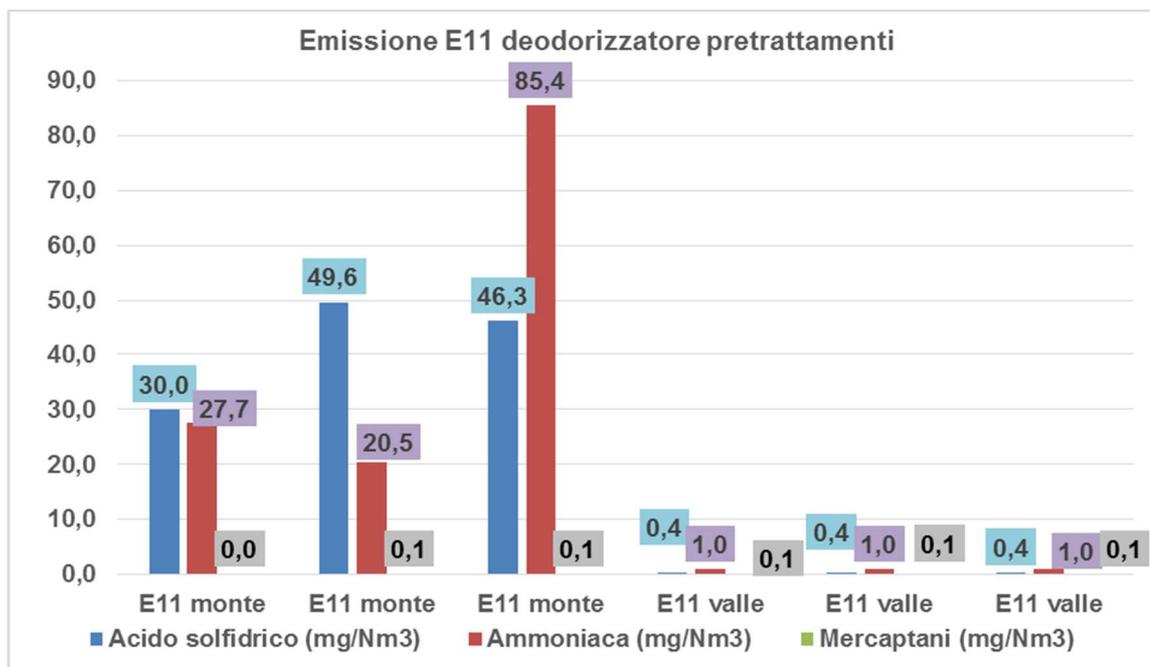
Anche su E11 (deodorizzatore pretrattamenti) si registra un ottimo abbattimento dell'idrogeno solforato e dell'ammoniaca ($<0,4 \text{ mg/Nm}^3$ e $<0,1 \text{ mg/Nm}^3$) con concentrazioni in uscita molto basse. Anche per E11 con



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

riferimento ai mercaptani, il valore in uscita è talmente contenuto da non essere rilevabile. Consideriamo ancora l'efficienza al 100% nella media delle medie perché è evidente che i valori in uscita sono molto buoni.



-deodorizzatore pretrattamenti E11, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2019-

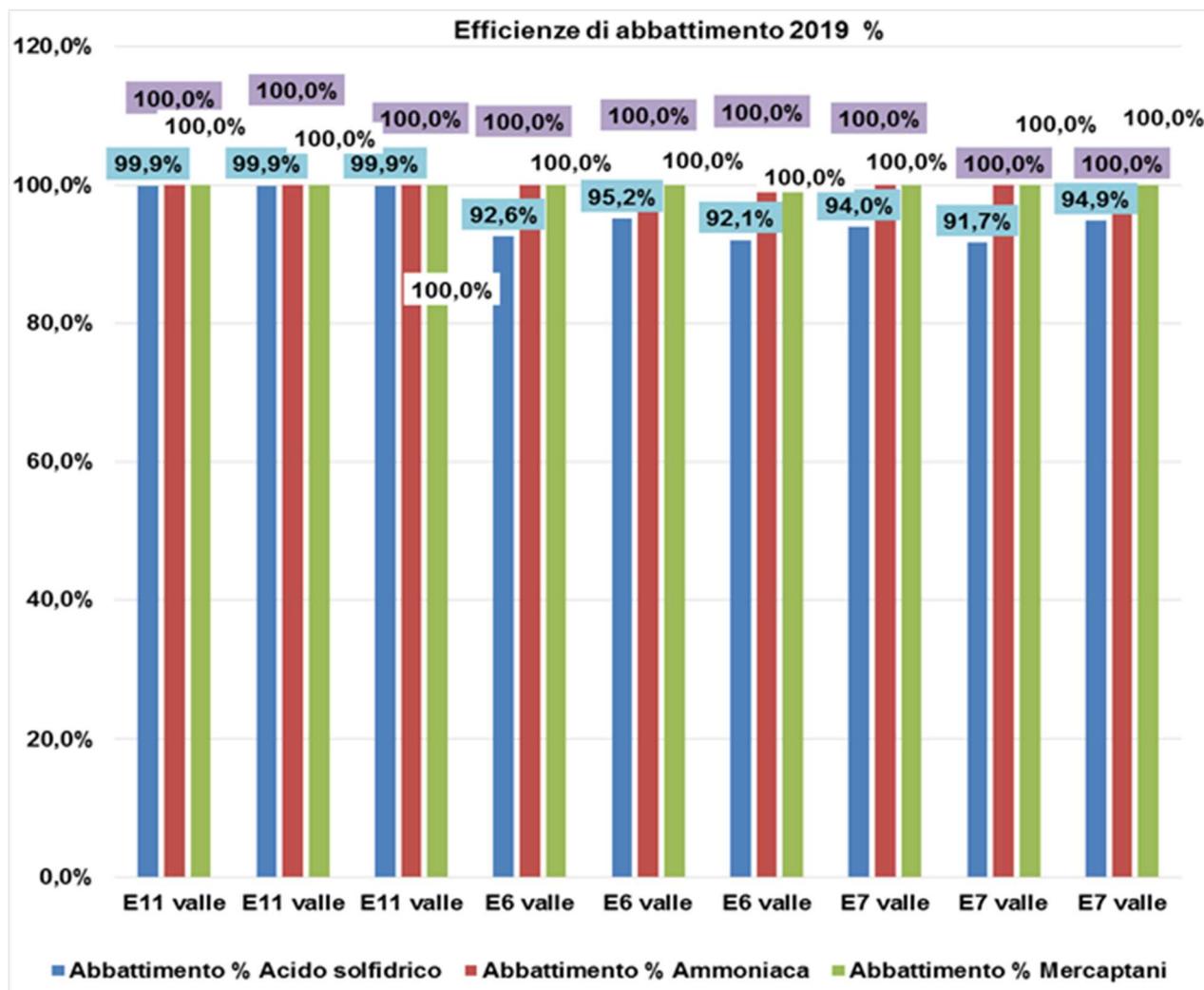
La media totale 2019 delle efficienze di abbattimento è del 98,5%. L'efficienza di abbattimento (che è sempre stata superiore al 90% come prevede l'AIA) dati gli ottimi valori in uscita del 2019 ha avuto valori peggiori solo per minori concentrazioni in ingresso meno risultanti nei calcoli.

Efficienze di abbattimento 2019 (%)	Abbattimento % Acido solfidrico	Abbattimento % Ammoniaca	Abbattimento % Mercaptani
E11 valle	99,9%	100,0%	100,0%
E11 valle	99,9%	100,0%	100,0%
E11 valle	99,9%	100,0%	100,0%
E6 valle	92,6%	100,0%	100,0%
E6 valle	95,2%	100,0%	100,0%
E6 valle	92,1%	100,0%	100,0%
E7 valle	94,0%	100,0%	100,0%
E7 valle	91,7%	100,0%	100,0%
E7 valle	94,9%	100,0%	100,0%



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



-Efficienza abbattimento 2019 nelle prove su E6, E7, E11-

La media totale 2019 delle efficienze di abbattimento è del **98,5%**, non più stimata cautelativamente per le concentrazioni in uscita molto basse (considerate invece al 100% a prescindere dall'ingresso minore come il laboratorio esterno). 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%).

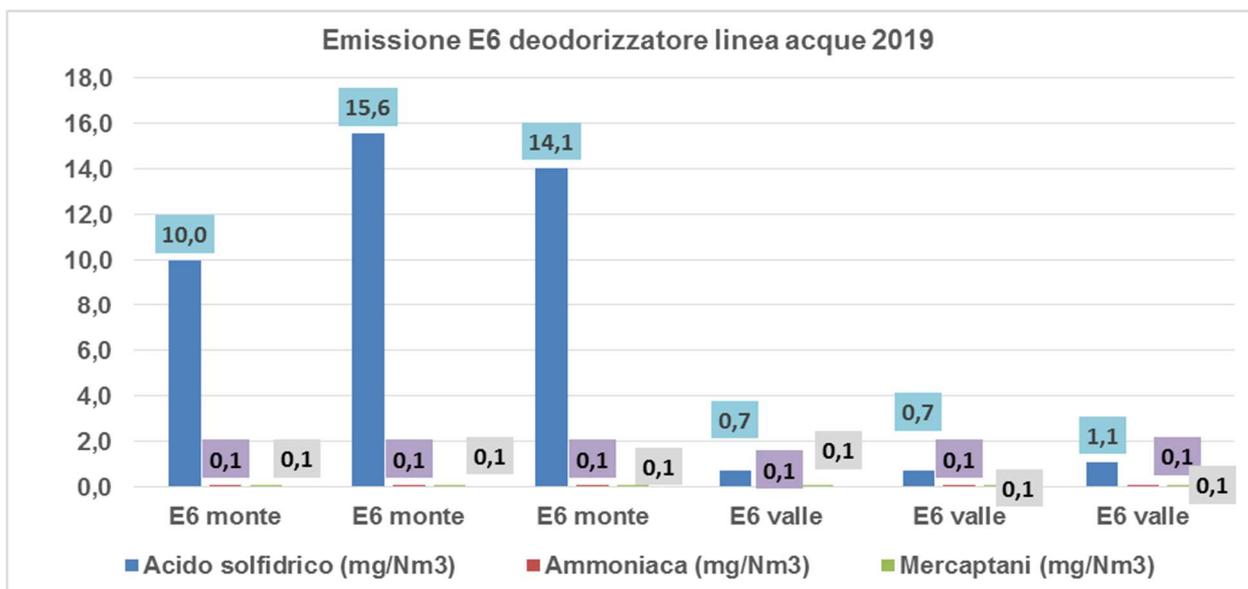
L'efficienza media di abbattimento dell' H_2S è stata del 95,6%.

Per i mercaptani e l'ammoniaca, non presenti in quantità rilevabili in uscita, l'efficienza è stata considerata a 100% dato l'ottimo abbattimento.

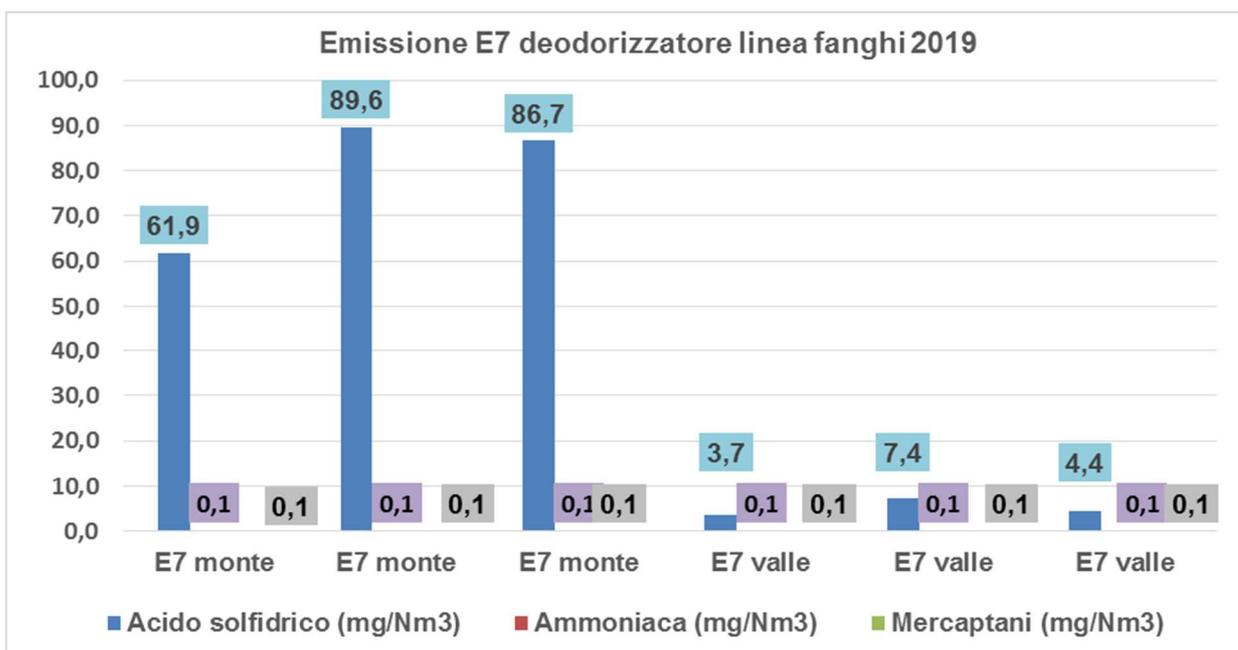


AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

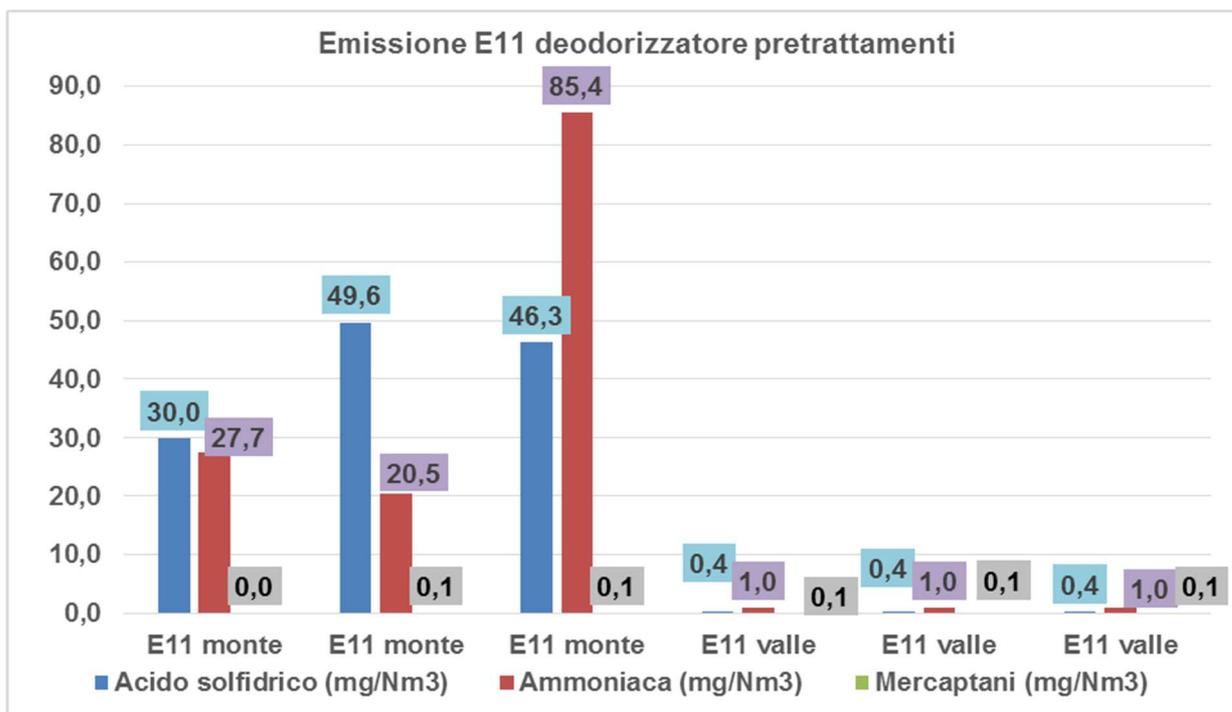
Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



-deodorizzatore linea acque E6, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2019-



-deodorizzatore linea fanghi E7, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2019-



-deodorizzatore pretrattamenti E11, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2019-

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 chiave conferma gli ottimi risultati degli anni precedenti, e nel rispetto dell'Obiettivo del Programma Ambientale $\geq 92\%$ è il risultato migliore dal 2011.

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	Efficienza ζ 2019
Odori	94	96	96	97	94	95	95	97	98

NOTA: le misure 2020 sono state effettuate nel secondo semestre 2020

9.1.14 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.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Considerando sia i Fanghi di trattamento delle acque reflue urbane di Savona che i Fanghi di trattamento degli altri depuratori gestiti (pari nel 2019 a 7.141 t + 330 t = 7.471 t) i fanghi smaltiti a discarica sono pari allo 0%.

La destinazione invece è recupero.

Il Macro-indicatore M5 è definito come:

$$M5 = \frac{\text{t sostanza secca/anno fanghi smaltiti a discarica}}{\text{t sostanza secca/anno fanghi prodotti}} * 100 = 0 \text{ t} / (7.141+330) \text{ t} = 0 < 15\%$$

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.

Anche nel 2019 i Fanghi di depurazione disidratati dell'impianto di Savona, 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.

Esempio di un Impianto IPPC di recupero **Operazioni che possono essere 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 della frazione liquida dei fanghi e dei drenaggi (con filtrazione, dissabbiatura, sedimentazione) mediante reattore (per areazione o ricircolo fanghi, miscelazione, decantazione), e reattore secondario (nitro-denitro integrato da fanghi attivi con adsorbimento, diffusori o turbine), scarico effluente.

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 biocelle, maturazione di 70-80 giorni in capannone con cumuli rivoltati ed irrorati con acqua depurata)

9.1.15 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 tabella 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;



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

• 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).

Aspetto ambientale	BOD in uscita 2017	BOD in uscita 2018	BOD in uscita 2019	BOD in uscita I sem. 2020
Scarichi idrici	13,7	11,9	10,6	10,5

Riepilogo parametri più significativi 2017 – 2020 impianto centrale

Ingresso	2017	2018	2019	I sem. 2020	Uscita	2017	2018	2019	I sem. 2020	Limiti di legge
BOD medio (mg/l)	251	224	268	174	BOD medio (mg/l)	13,7	11,9	10,6	10,5	25
COD medio (mg/l)	490	456	506	363	COD medio (mg/l)	68	58	47	40	125
NH₄⁺ medio (mg/l)	44	41	41	34	NH₄⁺ medio (mg/l)	3,1	0,5	0,8	1,6	15
P (fosforo) medio (mg/l)	4,8	3,1	4,6	3,6	P (fosforo) medio (mg/l)	2,8	1,4	3,3	2,7	10
Solidi Sospesi Totali (mg/l)	211	181	230	148	Solidi Sospesi Totali (mg/l)	21,4	17,9	15,1	12,6	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%.

Dal 2018 i SS_t =17,9 mg/l rientravano nei 20 mg/l. I dati del 2019 (SS_t=15,1 mg/l) e del I semestre 2020 (12,6 mg/l) confermano pienamente il miglioramento.

Nel 2019 è terminato anche il No. 24 del Programma Ambientale 2018-2021: Manutenzione straordinaria sezione di disinfezione e filtrazione finale. Ulteriore intervento su lampade UV.

Al 30.09.20, il BOD in uscita dall'impianto pari a 10,2 (mg/l) sarebbe il migliore del quadriennio.

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

Sotto-indicatore	Definizione	Valore 2018	Valore 2019	Note
M6_a=	No. campioni interni prelevati in uscita non conformi / No. campioni interni prelevati in uscita conformi %	0%	0%	invariato
M6_b=	No. parametri in uscita non conformi/ No. parametri in uscita conformi	0%	0%	invariato
M6_c=	No. AE scaricati non conformi/ No AE scaricati %	0,71% <i>NOTA1</i>	1,78% <i>NOTA1</i>	-1.07%
M6_d=	No. Scarichi sul suolo non conformi/ No Scarichi sul suolo	0%	0%	invariato



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

	autorizzati			
M6_e=	t Sostanza Secca/anno / AE serviti	7.330 t/ 142.571 AE=0,051413	7.471 t/ 142.571 AE=0,052401 NOTA2	+0,10%
M6_f=	Volume totale reflui destinati al riutilizzo/ Volume totale reflui depurati	0,6%	0,6%	invariato

NOTA1: vedi interruzioni del Servizio M2a_{DEP} e M2b_{FGT} NOTA2: si sono considerati ancora gli AE serviti 2018=142.571 per maggiore confrontabilità del dato. Per le 7.471 t vedi paragrafo 8.1.14 Recupero fanghi di depurazione (con indicatore specifico M5).

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.

9.1.15.1 Qualità delle acque reflue _ BOD medio in uscita da depuratore di Savona 2002- I sem. 2020

	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	8,0	97,00%	32%
2003	252	10,0	96,00%	40%
2004	286	10,8	96,20%	43%
2005	250	11,0	95,60%	44%
2006	280	12,8	95,40%	51%
2007	266	11,0	95,90%	44%
2008	177	11,0	93,80%	44%
2009	263	9,0	96,60%	36%
2010	225	8,0	96,40%	32%
2011	294	7,0	97,60%	28%
2012	302	12,7	95,80%	51%
2013	256	12,0	95,30%	48%
2014	236	11,8	95,00%	47%
2015	241	11,3	95,30%	45%
2016	236	12,5	94,70%	50%
2017	251	13,7	94,50%	55%
2018	224	11,9	94,50%	48%
2019	268	10,6	96,04%	42%
I semestre 2020	174	10,5	93,97%	42%
Media 2002-2019	253	10,8	95,70%	43%

NOTA: disponiamo di dati convalidati dal 2002

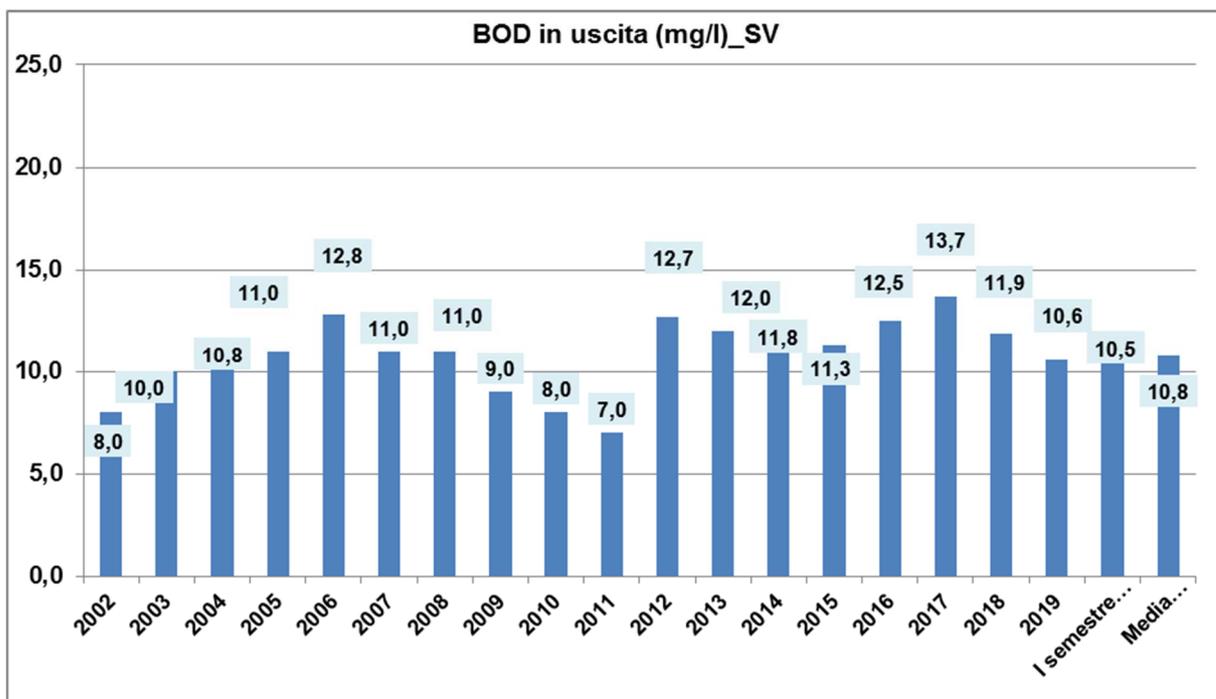
L'efficienza depurativa dell'impianto di depurazione centrale di Savona, ha sempre avuto valori medi annuali ampiamente superiori al 90%, mentre il BOD si è sempre mantenuto al di sotto del 56% del limite di legge.

Nel 2019 10,6 mg/l è un ottimo valore in uscita ed il 2020 sembra confermare.

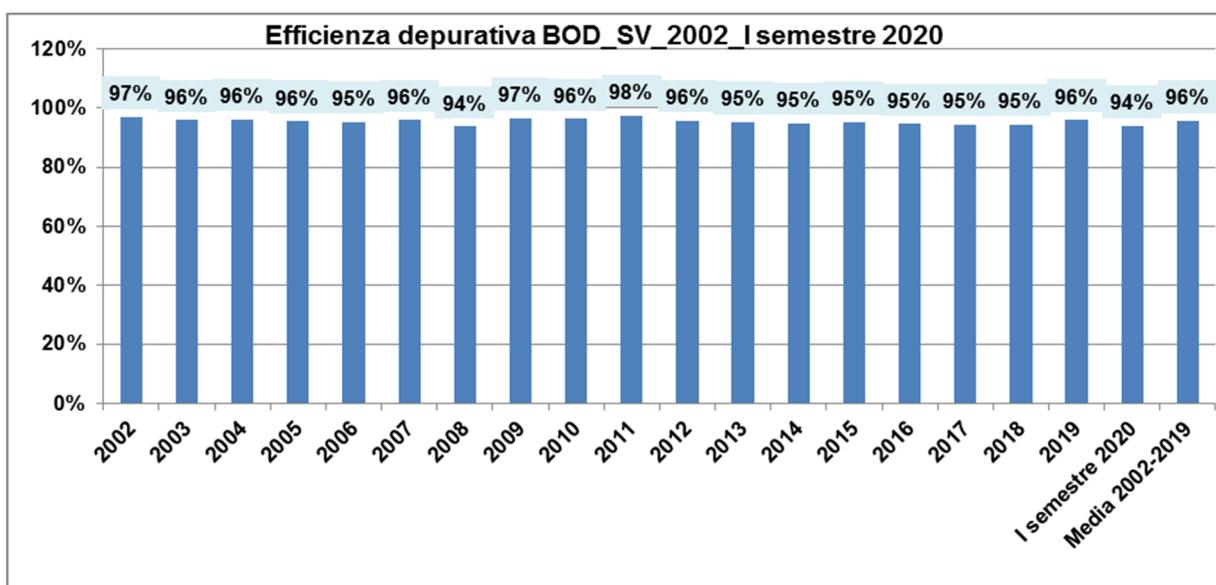


AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



-grafico 2002 - I semestre 2020 del BOD in uscita-



-grafico 2002 - I semestre 2020: Efficienza depurativa rispetto al BOD-



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

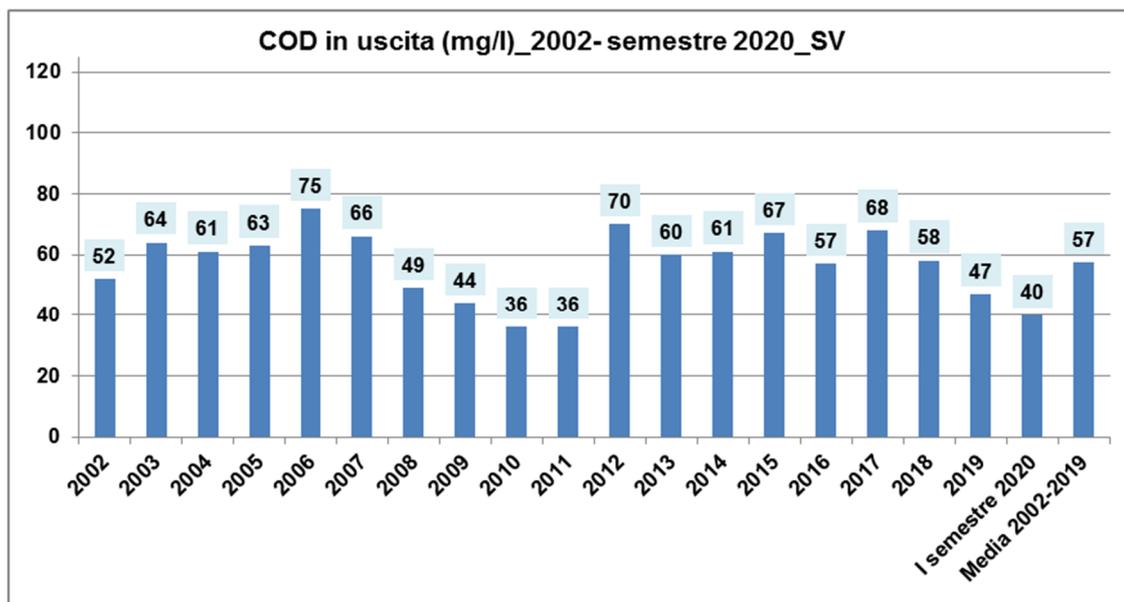
9.1.15.2 Qualità delle acque reflue _ COD medio in uscita da depuratore di Savona 2002- I sem. 2020

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

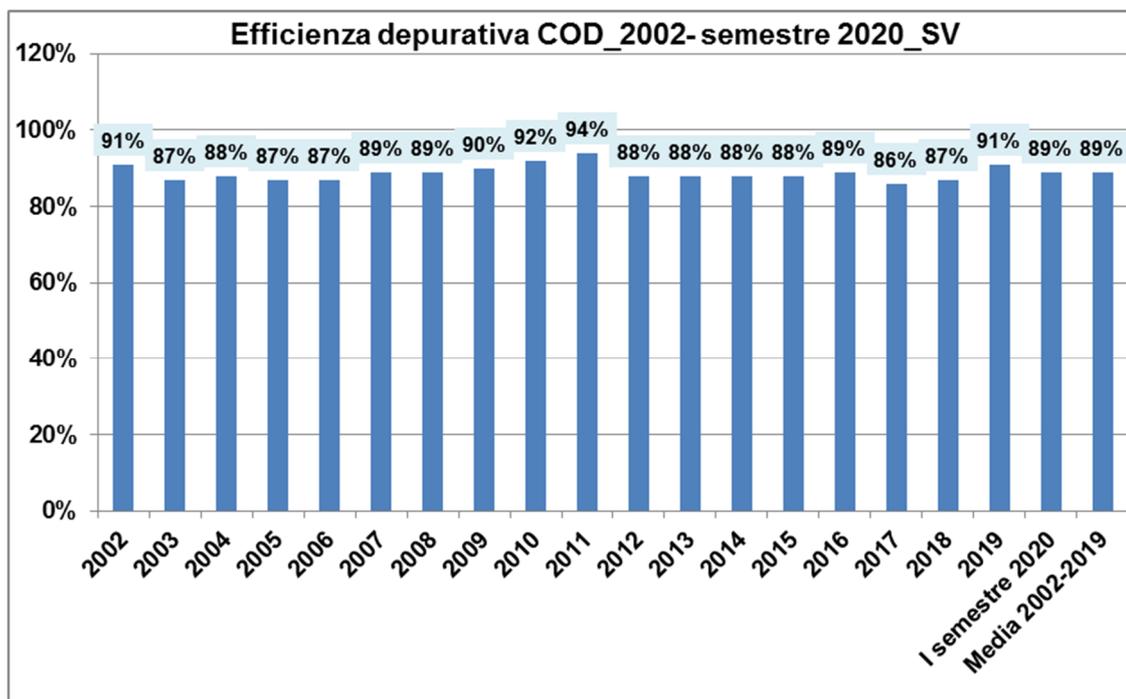
	COD INGRESSO (mg/l)	COD USCITA (mg/l)	Efficienza depurativa su COD	COD % rispetto al limite di legge (125 mg/l)
2002	548	52	91%	42%
2003	507	64	87%	51%
2004	509	61	88%	49%
2005	473	63	87%	50%
2006	587	75	87%	60%
2007	601	66	89%	53%
2008	433	49	89%	39%
2009	444	44	90%	35%
2010	466	36	92%	29%
2011	561	36	94%	29%
2012	607	70	88%	56%
2013	481	60	88%	48%
2014	501	61	88%	49%
2015	536	67	88%	49%
2016	523	57	89%	54%
2017	490	68	86%	54%
2018	456	58	87%	46%
2019	506	47	91%	38%
I semestre 2020	363	40	89%	32%
Media 2002-2019	513	57	89%	46%

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 biochimica di ossigeno per la riduzione dell'impatto ambientale degli scarichi idrici. COD_2002- semestre 2020_SV.



-grafico 2002-I semestre 2020 del COD in uscita-



-grafico 2002-I semestre 2020: Efficienza depurativa rispetto al COD-

9.1.15.3 Qualità delle acque reflue_ SSt medi in uscita da depuratore di Savona 2011- I semestre 2020

Il periodo considerato è solo 2011-I semestre 2020 per una maggiore omogeneità (dopo l'allacciamento del Comprensorio finale e del conseguente necessario potenziamento dell'impianto con una sezione di Filtrazione Finale).

Nel Programma Ambientale, dal 2015 è previsto l'ambizioso obiettivo $S_{\text{SolidiSospesi}} < 20 \text{ mg/l}$, *requisito proprio pensato per testare l'efficacia dell'abbattimento dei Solidi Sospesi*.

Data la difficoltà della microfiltrazione a 20 micron la sezione di Filtrazione Finale in passato 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%).

Dal 2018 i $S_{\text{SolidiSospesi}} = 17,9 \text{ mg/l}$ rientravano nei 20 mg/l. Il dati del 2019 (15,1 mg/l) e del I semestre 2020 (12,6 mg/l) confermano pienamente il miglioramento.

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

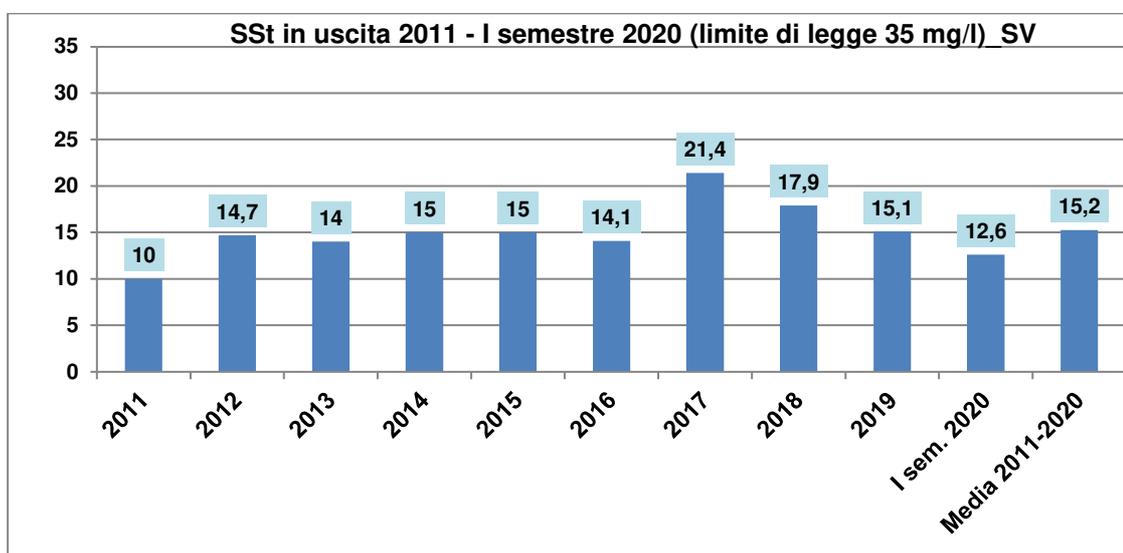


AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

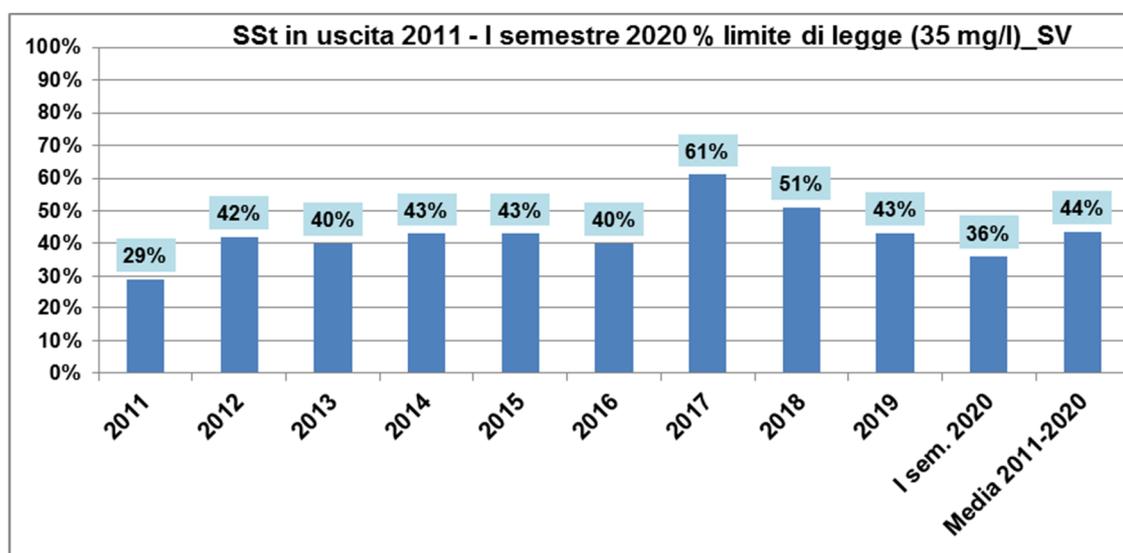
Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Tabella Solidi Sospesi totali in uscita da depuratore di Savona 2011- I semestre 2020

	SS _t USCITA (mg/l)	SS _t % 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	29%
2019	15,1	29%
I sem. 2020	12,6	29%
Media 2011-2019	15,2	29%



-grafico SS_t in uscita 2011 - I semestre 2020 (limite di legge 35 mg/l)-



-grafico SS_t in uscita 2011 - I semestre 2020 % rispetto al limite di legge (35 mg/l) _SV-



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

9.1.15.4 Qualità acqua depurata_altri parametri in uscita da depuratore di Savona 2015-I sem. 2020

Si riportano nel seguito i valori medi annuali dei parametri misurati bimensili nel periodo 2015 - I semestre 2020.

Parametro	MEDIE bimensili i 2015 (mg/l)	MEDIE bimensili 2016 (mg/l)	MEDIE bimensili 2017 (mg/l)	MEDIE bimensili 2018 (mg/l)	MEDIE bimensili 2019 (mg/l)	MEDIE bimensili I sem. 2020 (mg/l)	Valore limite (mg/l)
SS totali	12,3	14,17	14,00	16,8	13,67	14,7	80
Oli e grassi animali e Idrocarburi totali	1,4	1,00	1,67	4,32	4,99	5,0	20
Cloro attivo libero	4,3	1,00	1,52	4,32	4,99	5,0	5
Tensioattivi totali	0,1	0,10	0,09	0,15	0,11	0,1	0,2
Tensioattivi MBAS	0,6	0,60	0,43	0,14	0,15	0,2	2
Tensioattivi non ionici	0,5	0,40	0,40	0,12	0,11	0,2	Concorrono a formare i tensioattivi totali.
	0,1	0,21	0,10	0,09	0,10	0,1	
Fosforo P	0,9	1,22	2,35	1,42	1,93	2,7	10
Azoto ammoniacale	1,4	2,38	2,58	1,26	0,83	1,6	15
Azoto nitroso	0,1	0,07	0,18	0,05	0,10	0,1	0,6
Azoto nitrico	3,0	3,88	1,92	4,92	4,97	3,9	20
Cadmio	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
Cromo totale	0,01	0,02	0,09	0,01	0,01	0,01	2
Ferro	0,32	0,30	0,41	0,25	0,07	0,3	2
Nichel	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,01	2
Piombo	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,2
Rame	0,01	0,03	0,04	0,08	0,01	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 2015-2018).

Parametro	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2019 (%)	I sem. 2020 (%)	Valore limite (mg/l)
SS totali	15%	18%	18%	21%	17%	17%	80
Oli e grassi	7%	5%	5%	22%	25%	25%	20
Idrocarburi	86%	20%	20%	86%	100%	100%	5
Cloro attivo	50%	50%	50%	74%	55%	55%	0,2
Tensioattivi	30%	30%	30%	7%	7%	7%	2
Fosforo P	12%	12%	12%	16%	19%	19%	10
Azoto	17%	16%	16%	9%	6%	6%	15
Azoto nitroso	17%	12%	12%	10%	16%	16%	0,6
Azoto nitrico	15%	19%	19%	16%	25%	25%	20
Cadmio	50%	50%	50%	20%	50%	50%	0,02
Cromo totale	1%	1%	1%	0%	0%	0%	2
Ferro	4%	15%	15%	13%	4%	4%	2
Nichel	1%	1%	1%	3%	1%	1%	2
Piombo	5%	5%	5%	5%	5%	5%	0,2
Rame	10%	30%	30%	10%	13%	13%	0,1
Media %	21%	19%	22%	21%	23%	23%	100%

Se la metodica non rileva esattamente la percentuale di ottemperanza del limite di legge degli idrocarburi (2012, 2013, 2014 e 2019 è stato valutato solo che erano minori del limite) questo margine è stato ipotizzato nullo (al 100%). Per il 2015-2018 l'affinamento ha permesso di determinarli (86%, 20%, 20% e 86%).

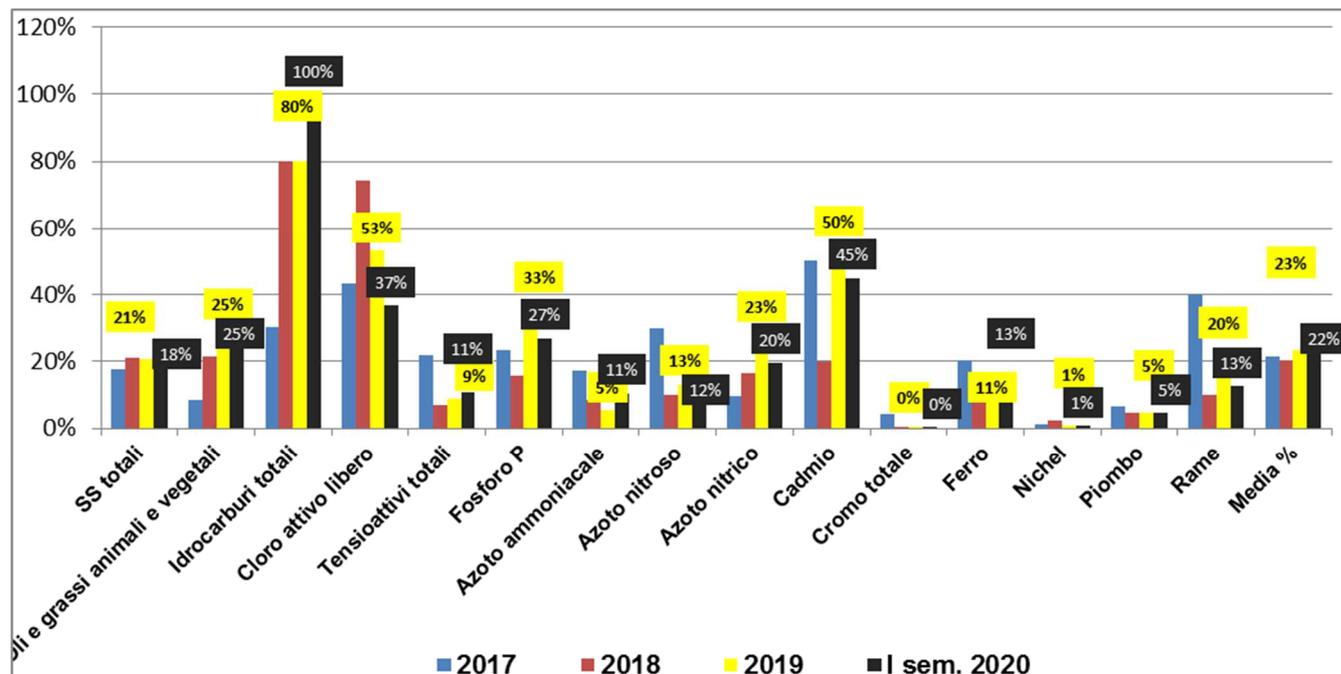
Gli altri parametri normalmente inferiori al 50% del limite rispecchiano gli ottimi margini del BOD.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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

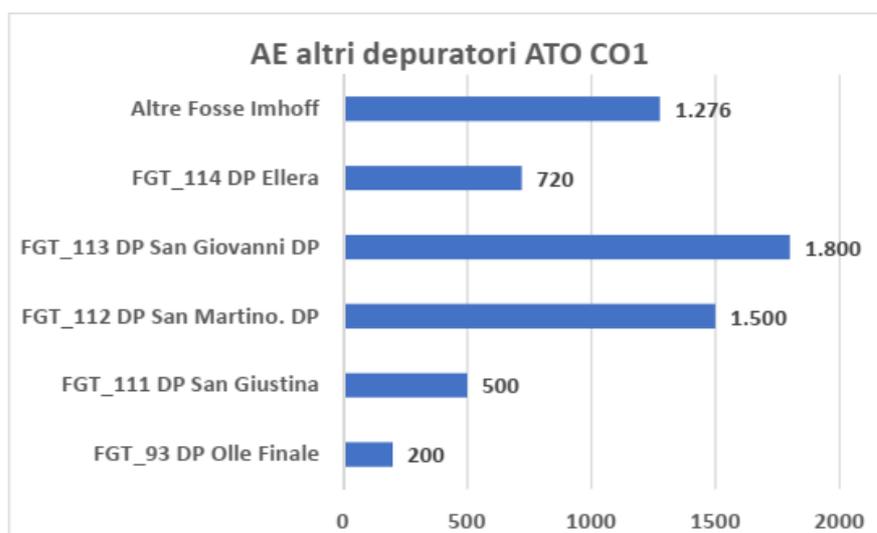


- grafico altri parametri in uscita da depuratore 2017- I semestre 2020 % rispetto al limite di legge _SV-

9.1.15.5 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.





AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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 NOTA2	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.

Riepilogo parametri in uscita 2015-2020 (mg/l) depuratori ambito Consorzio NOTA1

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 NOTA2	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

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	454.720
% 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 Valori 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).



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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	454.720
% 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%

NOTA1: per il 2020 dati aggiornati al 30.09.20 NOTA2: 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	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	10,6	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	454.720
% del limite area Consorzio di BOD (pesato da AE serviti) sui Valori limite in acque superficiali							43,2%
% 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 31.12.19).

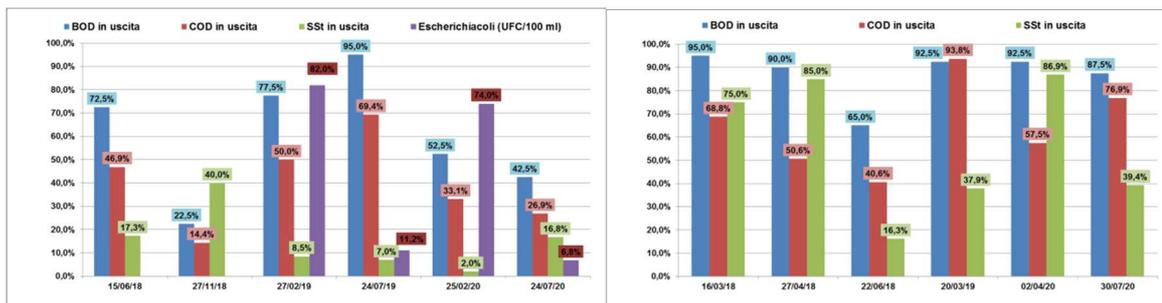
Depuratori ambito Consorzio 2020	BOD medio OUT (mg/l)	Valore limite di emissione in acque superficiali	COD medio OUT (mg/l)	Valore limite	SSt medio OUT (mg/l)	Valore limite	AE
Via Caravaggio-Savona <i>NOTA</i>	10,2	25	41	125	12,9	35	450.000
FGT_93 DP Olle-DP1	19	40	48	160	8,0	80	200
FGT_111 DP San Giustina DP2	36	40	108	160	51	80	500
FGT_112 DP San Martino DP3	34	40	123	160	42	80	1.500
FGT_113 DP San Giovanni DP4	30	40	88	160	29	80	1.800
FGT_114 DP Ellera DP5	25	40	84	160	20	80	720
Parametri medi in uscita 2020	26	38	82	154	27	73	454.720
% BOD ATO CO1 (pesato da AE serviti) sui Valori limite di emissione in acque superficiali							41,4%
% COD ATO CO1 (pesato da AE serviti) sui Valori limite di emissione in acque superficiali							33,2%
% SS ATO CO1 (pesato da AE serviti) sui Valori limite di emissione in acque superficiali							37,0%

NOTA: con i parametri medi OUT dell'impianto (mg/l) calcolati al 30.09.20 (40 campionamenti sui 54 previsti)

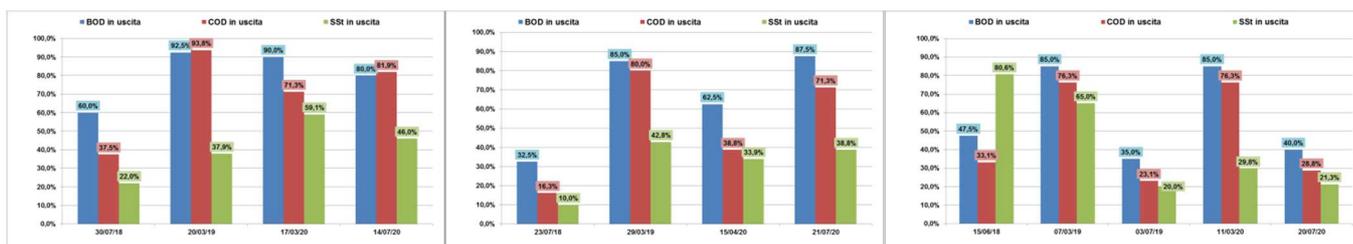


AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

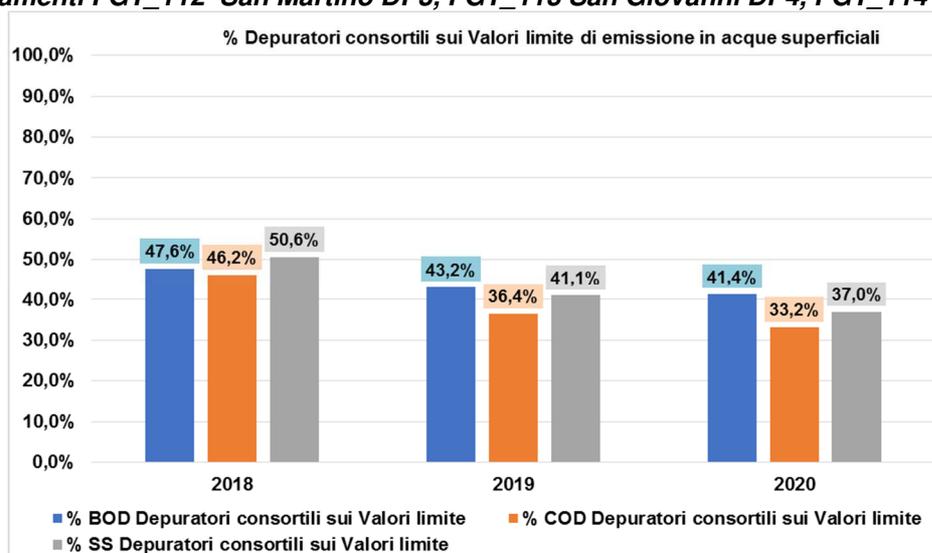
Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.



-Campionamenti FGT_93 Oll -DP1 e FGT_111 San Giustina DP2-



-Campionamenti FGT_112 San Martino DP3, FGT_113 San Giovanni DP4, FGT_114 Ellera DP5-



-parametri in uscita depuratori serviti (pesati da AE) 2015-I semestre 2020 in % rispetto ai limiti di legge -

9.2 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.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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).

"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".

9.3 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).

9.4 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.

9.5 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.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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.

9.6 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 peggiore col passare del tempo.

Oltre agli indicatori specifici, possono fornire evidenza dell'efficacia degli interventi il tempo di completamento ed il numero delle Segnalazioni.

Macro-indicatore M2: indice di interruzione del servizio

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.

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* (RQT1) 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.

Anche nel 2019, M2 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 $M2a = I_{nt} < 2,8\%$). 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. Depurazione è più incidente per il numero di parti interessate dal guasto, per le portate ed il diametro dei tubi utilizzati, per gli effetti sull'ambiente (matrici acqua, aria, suolo, interrelazioni).

Indice di disservizio (%)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	I sem. 2020	Classe
M2a DEPURAZIONE	2,80% NOTA2	1,50%	0,17%	0,24%	1,63%	0,71%	1,76%	0,98%	>24 h, obiettivo riduzione
M2b FOGNATURA				NOTA1	0,24%	0,05%	0,02%	0,00%	<12 h mantenimento
M2c ACQUEDOTTO				NOTA1	0,51%	0,27%	0,16%	0,25%	12 h < classe < 24 h, obiettivo riduzione



AGGIORNAMENTO 2020 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	2019	I sem. 2020	Note
M2a DEPURAZIONE	245	131	15	21	143	62	154	86	>24 h, obiettivo riduzione (-2h))_fallito
M2b FOGNATURA					21	4	2	0	<12 h mantenimento
M2c ACQUEDOTTO					45 NOTA1	24	14	22	12 h<classe<24 h, obiettivo riduzione (-0,5 h)_fallito

NOTA1: Poiché il dato semestrale non è rappresentativo (clima, popolazione servita e manutenzioni programmate fanno la differenza fra i 2 semestri) si considera l'intero anno per il calcolo.

Il call center è attivo da luglio 2017, gestione fognatura ATO CO1 e manutenzione Acquedotto Finalese sono operative da luglio 2016.

NOTA2: Dal 2015 l'obiettivo (raggiunto) del Programma Ambientale per M2a è stato $M2a = Int < 2,8\%$ NOTA3: Nel 2017 l'obiettivo è stato esteso a Fognatura ed Acquedotto (con lo stesso metodo di stima).

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

Segnalazioni Servizio Idrico Integrato

Le Segnalazioni del Servizio Idrico Integrato non sono indicatore specifico di singoli interventi del Programma Ambientale, riferito invece al miglioramento di prestazioni ambientali specifiche o all'indice di disservizio, però danno una indicazione complessiva del risultato.

Il numero di segnalazioni è un indicatore fondamentale di qualità e continuità del Servizio e dipende da molti fattori come: il meteo, il numero di abitanti, i km di reti fognarie servite, le caratteristiche delle reti, i guasti, l'uso scorretto delle fognature con presenza di solidi, la frequenza di pulizia e spurgo, l'usura e l'efficacia pluriennale dei Programmi, la fondatezza delle segnalazioni, circostanze straordinarie (come per esempio il COVID 2019 o il progressivo subentro rispetto ai Comuni da 2017 a 2018), altro non prevedibile a priori.

La media al 30.09.20 è di 181 segnalazioni al mese.

Marzo 2020, con 117 segnalazioni, è il mese con meno segnalazioni dall'attivazione e si è discostato dalla media fino ad allora del -51,7%.

A decorrere dall'attivazione, abbiamo avuto un miglioramento sempre più consistente: riduzione delle segnalazioni telefoniche del 6,7% nel secondo anno, del 20,1% nel terzo (sempre rispetto al primo anno di gestione).

La situazione iniziale era difficile (guasti per aumentata usura, uso scorretto delle fognature con presenza di solidi, segnalazioni spesso infondate ancora oggi).

Il miglioramento progressivo è dipeso (dopo un filtro iniziale da parte dei Comuni, che gestivano i Servizi precedenti ed hanno aiutato il Consorzio in fase di avvio ed ancora oggi filtrano qualche segnalazione sbagliata) dal miglioramento della manutenzione programmata ed in emergenza. Anche in emergenza perché una segnalazione più significativa, non risolta velocemente, si sarebbe ripetuta molte più volte.

Negli ultimi mesi, dopo l'aumento del mese di luglio 2020 ad un valore superiore alla media mensile, c'è una riduzione di agosto e settembre sotto la media mensile.

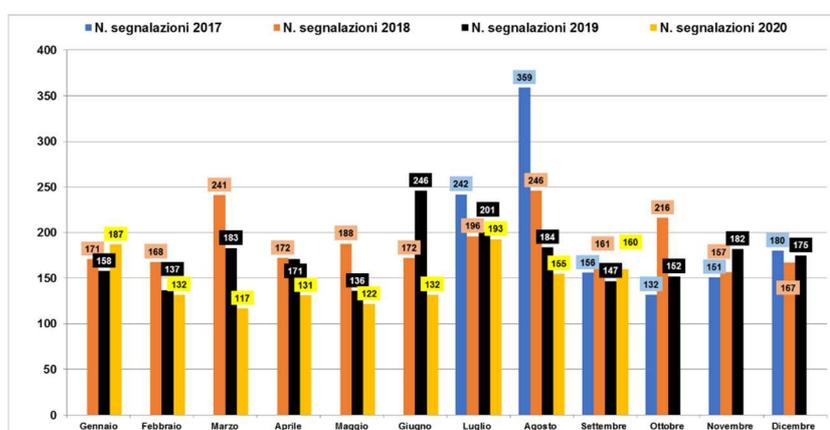
Nel 2020 COVID ha comportato riduzione del numero di segnalazioni (traffico ridotto dal distanziamento, riduzione delle attività all'essenziale, minore presenza sul territorio, minore presenza esterna non identificata), che ha condizionato tutto il 2020 (soprattutto da febbraio in poi).



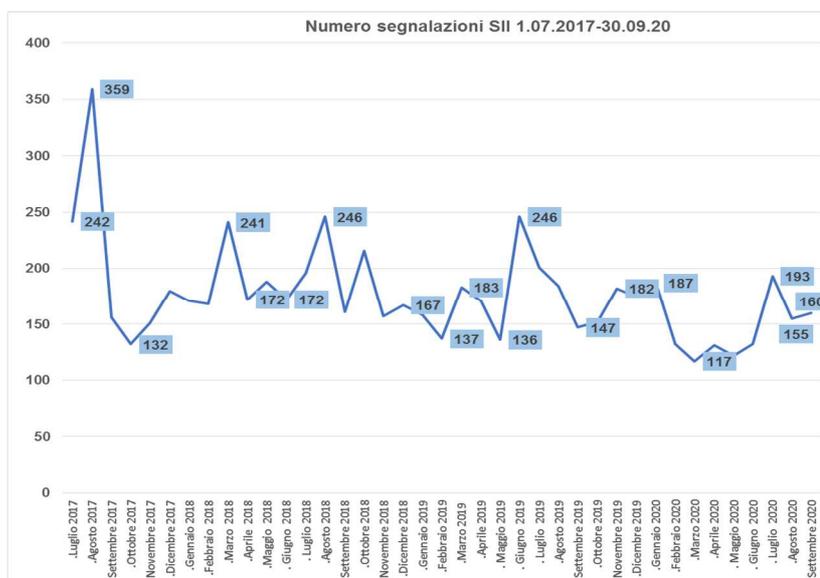
AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

N. segnalazioni	2017	2018	2019	2020
Gennaio		171	158	187
Febbraio		168	137	132
Marzo		241	183	117
Aprile		172	171	131
Maggio		188	136	122
Giugno		172	246	132
Luglio	242	196	201	193
Agosto	359	246	184	155
Settembre	156	161	147	160
Ottobre	132	216	152	
Novembre	151	157	183	
Dicembre	180	167	175	



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



-Numero segnalazioni del Servizio Idrico Integrato dal 1.07.2017 al 30.09.20_linea di tendenza-



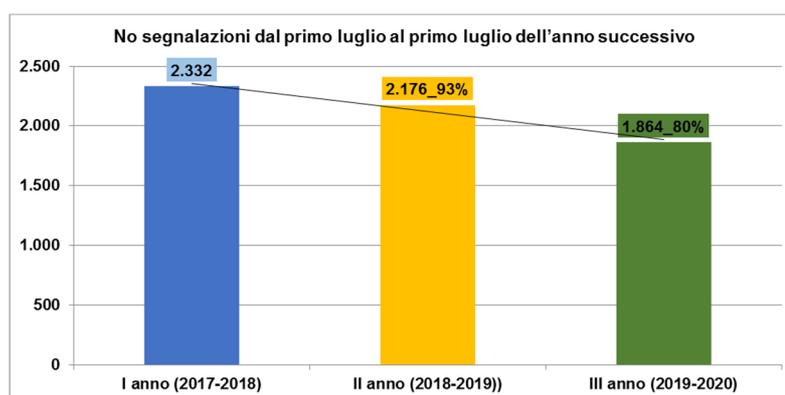
AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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

N. segnalazioni	2017	2018	2019	I sem. 2020
Totale I semestre	-	1.112	1.033	821
Totale II semestre	1.220	1.143	1.043	-
Totale anno solare	1.220	2.255	2.072 (riduzione del 8,1%)	1.329 <i>NOTA</i>
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% su I anno)	1.864 (riduzione del 20,1% su I anno)

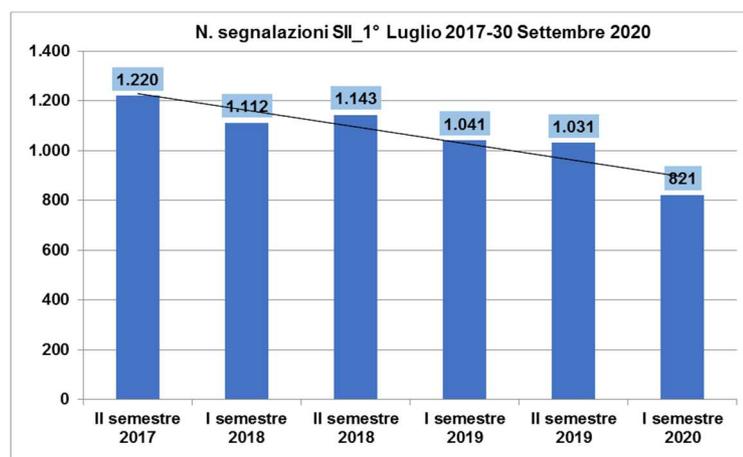
NOTA: al 30.09.20



-Numero segnalazioni del Servizio Idrico Integrato dal 1.07.2017 al 1.07.20_anni completi-

Nella tabella che segue si riporta il numero di segnalazioni/semestre per il SII nel triennio 1° Luglio 2017-30 Settembre 2020.

	N. segnalazioni per ogni semestre 2017-2020
II semestre 2017	1.220
I semestre 2018	1.112
II semestre 2018	1.143
I semestre 2019	1.033
II semestre 2019	1.043
I semestre 2020	821



-Numero di segnalazioni/semestre per il SII nel triennio 1° Luglio 2017-30 Settembre 2020-

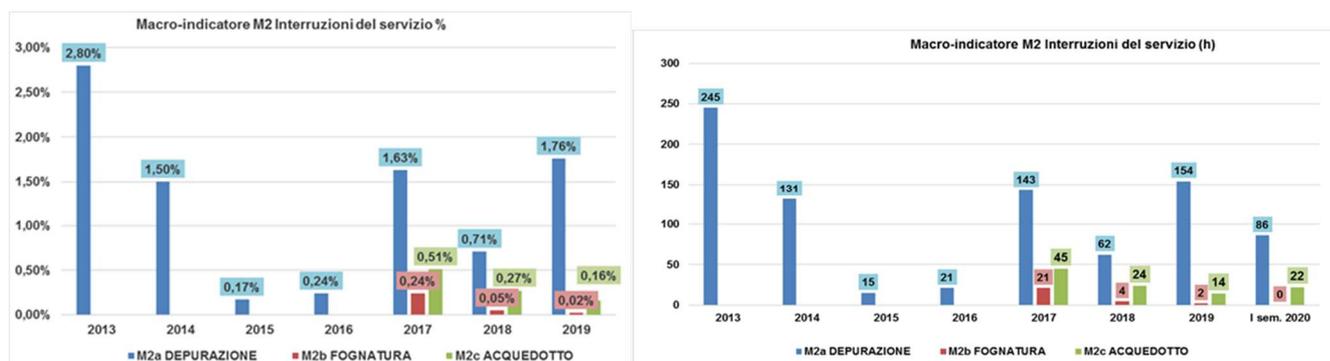


AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

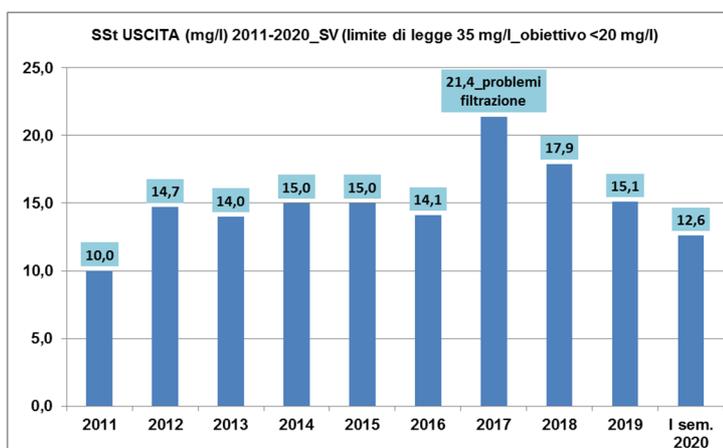
Il trend del numero di segnalazioni per il SII, è in riduzione non mensilmente ma su base annuale e semestrale (per il 2020 forse ha influito anche COVID2019).

Nel seguito si riportano gli Indicatori del Programma ambientale (raggiungimento obiettivi previsti), con i relativi grafici per il monitoraggio dell'efficacia della maggioranza dei lavori.



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

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 $S_{\text{Solidi Sospesi}}$). L'ambizioso obiettivo $S_{\text{Solidi Sospesi}} < 20 \text{ mg/l}$ (con un limite di legge di 35 mg/l) attesta l'efficacia dell'intervento.

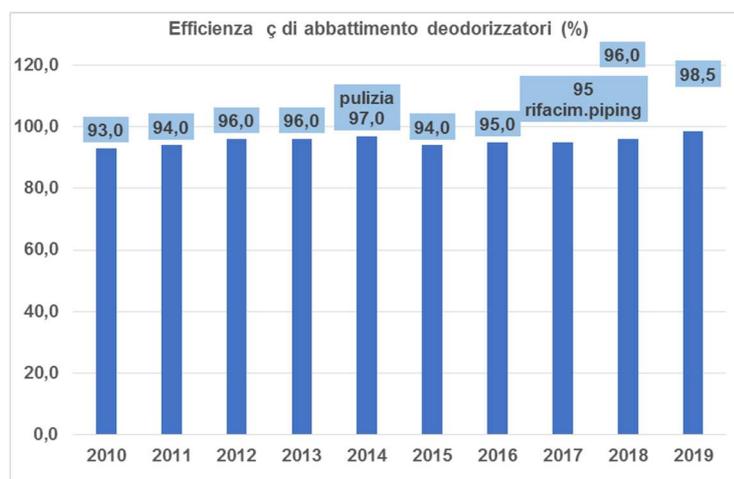


-DEP_SV_Solidi Sospesi totali (mg/l) 2011-2020-



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



-Efficienza di abbattimento (%) media annuale deodorizzatori_SV 2011-2020-

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
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

Gli obiettivi e gli interventi che ne conseguono possono fare una grossa differenza in termini di Rischi ed opportunità, come riporta la tabella seguente.

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 Consorzio 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.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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, rischio di peggioramento dei diritti civili (secondo significatività e differenza) .

Rischio emergenza epidemiologica da COVID-19

L'ambiente è costituito dalle matrici (aria, acqua, suolo) e dalle interrelazioni degli esseri viventi.

La pandemia non riguarda solo lo sviluppo sostenibile o possibile del genere umano, ma è un rischio gravissimo per i diritti civili (salute, identità, sicurezza, libertà, idea di valore legittima) delle persone.

Considerando i rischi per la salute, che è diritto civile, gli agenti biologici sono suddivisi in 4 classi di rischio a seconda del danno che possono fare alla comunità mondiale del pianeta (da 1 a 4 per rischio di propagazione nella comunità o possibilità di prevenzione e cura). COVID-19 è emergenza mondiale di livello 4.

Il 31 dicembre 2019 la Commissione Sanitaria Municipale di Wuhan (Cina) ha segnalato all'Organizzazione Mondiale della Sanità un cluster di casi di polmonite per cause non identificate nella città di Wuhan, nella provincia cinese di Hubei. Il 9 gennaio 2020, il Centers for Disease Control and Prevention cinese ha riferito che è stato identificato un nuovo coronavirus (SARS-CoV-2) come agente causale della malattia respiratoria poi denominata Covid-19. Gli effetti simili delle influenze di molti ceppi batterici sono ricondotti ad una unica causa.

Il virus è simile a quello della Sars (sindrome respiratoria acuta grave) che fra il 2002 e 2003 ha causato 775 morti, e a quello della Mers (sindrome respiratoria medio orientale) che tra il 2012 ed il 2019 ha provocato 858 morti.

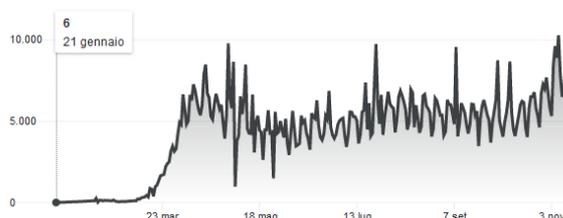
In data 22 gennaio 2020 il governo cinese mette in quarantena 60 milioni di persone, nel tentativo di contenere l'epidemia virale. La più grande misura di quarantena mai disposta nella storia umana.

In data 29 gennaio 2020 (mail di RSGA delle 7:51) il Consorzio inizia ad adottare le misure preventive, facendo riferimento a quelle precedentemente adottate per il rischio biologico (cercando di evitare inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo della carica batterica).

Il 30 gennaio l'OMS, innalzando ulteriormente il livello di classificazione del rischio segnalato immediatamente, ha dichiarato l'epidemia di Coronavirus in Cina Emergenza internazionale di salute pubblica.

Sul sito consortile è pubblicato il Protocollo di Regolamentazione-Prevenzione COVID-19

A maggio 2020 emerge fortunatamente che per il nostro settore (che rientra nelle attività essenziali per tutta l'attività certificata) non risulta una statistica epidemiologica peggiore delle altre attività. (Public Policy-Roma, 05 maggio_ Ministero dell'Ambiente).



-decessi da COVID-19 nel mondo (statistiche aggiornate al 12.11.2020)-

Casi nel mondo	Guarigioni	Decessi
52,1 milioni	33,9 milioni	1,28 milioni



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

10. PROGRAMMA MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2018-2021

La tabella riporta il programma di miglioramento ambientale 2018-2021, sostituendo gli interventi **completati** da più tempo con quelli aggiunti nel 2019 (4, 5, 6, 28, 29) ed **aggiunti nel 2020** (2, 7, 11, 12, 13, 14, 30). A fine tabella sono riportati i significati delle sigle utilizzate e grafici per gli indicatori del Programma.

No.	Aspetto ambientale coinvolto	Obiettivo	Azione	Stato avanzamento (%)	Tempistica interventi	Responsabile	Mezzi/ Risorse	Note
1	Scarichi idrici	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 2019=1,76%	entro il 2021	RMNTE	€ 2.500.000	L'intervento è stato riprogrammato al 2021 per non interrompere la depurazione se non per criticità delle tratte
2	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza (sversamenti fognari) M2bFGT <2,8%	Sostituzione o risanamento di 1,17 Km di condotte fognarie ed altre opere edili Levante e Ponente	100% M2bFGT 2019=0,02%	2020	RMNTE	€ 400.000	Intervento aggiunto e concluso nel 2020
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 2019=1,76%	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 2019=1,76%	2019	DRT	€ 80.000	Intervento aggiunto nel 2019 (il precedente era al 100%)
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 2019=1,76%	2019	RMNTE	€ 90.000	Intervento aggiunto nel 2019 (il precedente era al 100%)



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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 2019=1,76%	entro il 2021	RXRC RMNTE	€ 300.000	Intervento aggiunto nel 2019 (il precedente era al 100%).
7	Interruzione erogazione acqua, Qualità acqua erogata	Riduzione delle situazioni di emergenza M2CAQT <2,8%	Acquedotto- Sostituzione o risanamento di ulteriori 24 Km (vedi No.27 già completato) di condotte di adduzione in acciaio	4,5% (1,07/24 km) M2CAQT 2019= 0,16%	2021	RMNTE	€ 2.500.000	Intervento aggiunto nel 2020, prioritario secondo Riunione di riesame 7.11.19 (il precedente era al 100%).
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	100% (pari a 23/23) M2aDEP 2019=1,76%	2018	DRT		
10	Scarichi idrici	Impegnarsi in ulteriori opere connesse al sistema principale, che richiedono lo stesso tipo di tecniche, impianti e risorse M2bFGT=<2,8%	Manutenzione 16 reti fognarie precedentemente in carico ai Comuni	100% (pari a 16/16 Comuni consortili di ATO Centro Ovest 1) M2bFGT 2019= 0,02%	2017	DRT		Intervento per cui è stata anticipata la scadenza prevista



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

11	Scarichi idrici	Riduzione delle emergenze, incremento controlli /miglioramento qualità dei dati per controllo impianto $M2_{aDEP} < 2,8\%$	Aggiornamento e manutenzione sistema di telecontrollo impianto centrale	0% 14 Sezioni del Sito centrale $M2_{aDEP}$ 2019=1,76%	entro il 2021	RXRC RTCL	€ 150.000	Intervento aggiunto nel 2020 (il precedente era al 100%).
12	Scarichi idrici	Migliorare efficacia e flessibilità dei depuratori, prevenzione inquinamento, piano di rientro $M2_{aDEP} < 2,8\%$	Miglioramento pretrattamenti e telecontrollo altri depuratori consortili (Savona, 5 Depuratori, 5 Fosse Imhoff)	10% Da fare: 4 Depuratori, 4 Fosse Imhoff (fatti Savona, Ellera, Mezzano)	entro il 2021	RSGA, CMNT, RFGT	€ 1.500.000	Intervento aggiunto nel 2020, prioritario secondo Riunione di riesame 7.11.19 (il precedente era al 100%).
13	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza, migliorare efficacia e rapidità di risposta $M2_{aDEP} < 2,8\%$	Rifacimento 3 scarichi a mare in condizioni di emergenza (per le stazioni di sollevamento S7, S8, S15 con Realizzazione stazione S15BIS)	0% $M2_{aDEP}$ 2019=1,76%	entro il 2021	RSGA, RMNTE, CMNT	€ 2.500.000	Interventi aggiunti nel 2020, prioritario secondo Riunione di riesame 7.11.19 (il precedente era al 100%).
14	Scarichi idrici	Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, migliorare rapidità di risposta $M2_{aDEP} < 2,8\%$	Bypass in emergenza del DN1300 (6,4 km) di scarico refluo depurato nel Rio Valletta	0% $M2_{aDEP}$ 2019=1,76%	entro il 2021	RSGA, CMNT, RFGT	€ 150.000	Intervento aggiunto nel 2020 (il precedente era al 100%).
15	Scarichi idrici	Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, svolgere tutte le attività, prevenendo inquinamento $M2_{aDEP} < 2,8\%$	Manutenzione straordinaria sezione di disinfezione in filtrazione finale	100% $M2_{aDEP}$ 2019=1,76%	2017	RXRC	€ 64.000	Intervento aggiunto successivamente al 2015. Vedi No. 24

**AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021**

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

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, Qualità acqua erogata	Riduzione delle situazioni di emergenza, migliorare efficacia e rapidità di risposta M2aDEP <2,8%	Acquedotto-Fognatura, Depurazione-Installazione e programmazione di sensori di livello vasca, automazione e telecontrollo	10% M2aDEP 2019=1,76% M2bFGT 2019=0,02% M2CAQT 2019=0,16%	2021	RTCL	€ 300.000	Intervento aggiunto nel 2017 ed esteso nel 2018 al SII. Intervento prioritario secondo Riunione di riesame 7.11.19
18	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza M2aDEP <2,8%	Rifacimento tubazioni di ricircolo dei fanghi finali	100% M2aDEP 2019=1,76%	2017	DRT	€ 110.000	Intervento aggiunto successivamente al 2016
19	Odori	Ridurre ulteriormente i cattivi odori (ζ >92%)	Intervento di manutenzione straordinaria deodorizzatori E6, E7 ed E11	100% (ζ 2019 =98%)	2017	DRT	€ 120.000	Intervento aggiunto successivamente al 2016
20	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza M2aDEP <2,8%	Rifacimento rotaie ponte MS102B in Decantazione Finale	100% M2aDEP 2019=1,76%	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% M2aDEP 2019=1,76%	2018	DRT	€ 120.000	Intervento aggiunto successivamente al 2016

**AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021**

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

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) $M2_{aDEP}$ 2019=1,76%	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% $M2_{aDEP}$ 2019=1,76%	2018	DRT	€ 200.000	Intervento aggiunto successivamente al 2016
24	Scarichi idrici	Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, svolgere tutte le attività, prevenendo inquinamento $SolidiSospesi < 20$ mg/l	Manutenzione straordinaria sezione di disinfezione e filtrazione finale. Ulteriore intervento su lampade UV	100% $SolidiSospesi$ 2019=15,1 mg/l	2019	RXRC	€ 50.000	Intervento aggiunto successivamente al 2016. Finita microfiltrazione e UV
25	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza $M2_{aDEP} < 2,8\%$	Rifacimento rotaie ponte MS102C in Decantazione Finale	0% $M2_{aDEP}$ 2019=1,76%	2021	DRT	€ 240.000	Intervento aggiunto nel 2017 e riprogrammato per il 2021
26	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza ($\zeta > 92\%$)	Manutenzione programmata del deodorizzatore pretrattamenti E11 con nuovo scrubber. Nuovo telecontrollo	100% (ζ 2019 =98%)	2018	DRT	€ 250.000	Intervento aggiunto successivamente al 2017
27	Interruzione erogazione acqua, Qualità acqua erogata	Riduzione delle situazioni di emergenza $M2_{CAQT} < 2,8\%$	Acquedotto- Sostituzione o risanamento di 16 Km di condotte di adduzione in acciaio	100% $M2_{CAQT}$ 2019= 0,16%	2018	DRT	€ 600.000	Intervento aggiunto nel 2018 per registrare gli interventi effettuati, che sarà riprogrammato nel triennio.



AGGIORNAMENTO 2020 DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

28	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza M2b _{FGT} <2,8%	Servizio aspirazione, disintasamento e pulizia tramite canal jet reti ATO CO1 ponente e levante	100% Permanente M2b _{FGT} 2019=0,02%	2019	RXRC	€ 450.000	Intervento annuale aggiunto nel 2019 per registrare gli interventi effettuati.
29	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza M2a _{DEP} <2,8%	Manutenzione sistema insufflazione aria Vasca 1 lato mare Ossidazione	100% M2a _{DEP} 2019=1,76%	2018	DRT	€ 20.000	
30	Scarichi idrici	Riduzione delle situazioni di emergenza M2a _{DEP} <2,8%	Protezione catodica via Caravaggio, S9 area LIDL, attraversamento torrente Sansobbia	0% M2a _{DEP} 2019=1,76%	entro il 2021	CMNT	€ 80.000	Intervento aggiunto nel 2020 per proteggere urgentemente le tratte da sostituire

NOTA1: Per voci che in passato erano attribuite genericamente all'Area Tecnica (DRT), la colonna Responsabile è stata splittata in più sigle per classifica dell'effettiva partecipazione delle persone, secondo la raccomandazione di "definire meglio le competenze e abilità del personale le cui attività hanno influenza sul SGA".

NOTA2: DRA, DRT: Direzione

RSGA: Responsabile Sistema Gestione Ambientale

RMNTE: Responsabile Manutenzione Impianti Esterni (ponente)

CMNT: Coordinatore manutenzione

RFGT: Responsabile Fognatura (levante)

RAT: Responsabile Area Tecnica

RXRC: Responsabile Esercizio, Manutenzione Impianti Interni

Indicatori: Efficienza di abbattimento ζ (%) deodorizzatori impianto centrale SolidiSospesi: parametro previsto da D. Lgs. 152 (mg/l) con limite 35 mg/l

M2a_{DEP} M2b_{FGT}, M2c_{AQT} Macro-indicatore M2 indice di interruzione del servizio (%) Depurazione, Fognatura, Acquedotto

NOTA3: non evidenziati gli interventi conclusi, in **giallo** quelli aggiunti dal 2017, in **giallo più carico** quelli prioritari secondo Riunione di riesame del 7.11.19