



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

DICHIARAZIONE AMBIENTALE EMAS 2018-2021

(Reg. 1221/2009 come modificato da
Reg. 2017/1505)

Dati aggiornati almeno al 30 giugno 2018



EMAS

GESTIONE AMBIENTALE
VERIFICATA

Reg.n.IT - 000179

dati aggiornati al 30/06/2018

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

Via Caravaggio, 1 - Località Zinola - Savona



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Sommario

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 2 | POLITICA AMBIENTALE | 6 |
| 3 | DATI GENERALI DELL'AZIENDA | 7 |
| | 3.1 Localizzazione del Sito | 7 |
| | 3.2 Linee di Adduzione al depuratore | 8 |
| | 3.3 Personale ed Organizzazione | 9 |
| 4 | DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO REFLUI | 11 |
| | 4.1 Impianto Centrale..... | 12 |
| | 4.2 Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi (ITR)..... | 15 |
| | 4.3 Bilancio di Massa Impianto di Depurazione (dati riferiti al 2017)..... | 19 |
| 5 | ALTRE ATTIVITÀ: GESTIONE FOGNATURA PER CONTO DEI COMUNI | |
| | CONSORTILI | 20 |
| | 5.1 Gestione fognature comunali | 20 |
| | 5.2 Reti fognarie comunali | 20 |
| | 5.3 Manutenzione fognature comunali..... | 23 |
| 6 | ALTRE ATTIVITÀ: GESTIONE ACQUEDOTTO PER CONTO DEI COMUNI | |
| | CONSORTILI | 24 |
| | 6.1 Gestione acquedotti comunali..... | 24 |
| | 6.2 Manutenzione acquedotti comunali | 25 |
| 7 | ANALISI DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI | 26 |
| | 7.1 Indicatori chiave ed indicatori significativi | 26 |
| | 7.2 Reflui trattati nell'impianto (parametro base per il calcolo degli indicatori) | 27 |
| | 7.3 Consumo energia elettrica/combustibili (indicatore chiave efficienza energetica)..... | 28 |
| | 7.4 Consumo energia elettrica SII..... | 31 |
| | 7.5 Consumo di risorse idriche (indicatore chiave acqua) | 32 |
| | 7.6 Consumo materie prime impianto biologico (ind. chiave efficienza materiali) | 32 |
| | 7.7 Rifiuti prodotti negli ultimi 3 anni (indicatore chiave rifiuti)..... | 34 |
| | 7.7.1 Sintesi gestione rifiuti 2015-primo semestre 2018 | 35 |
| | 7.7.2 Rifiuti trattati nell'impianto ITR..... | 36 |
| | 7.8 Biodiversità (indicatore chiave biodiversità) | 38 |
| | 7.9 Indicatori significativi per l'organizzazione..... | 38 |
| | 7.9.1 Parametri e misure qualità delle acque (indicatore significativo qualità acque) | 39 |
| | 7.9.2 Gestione degli odori (indicatore significativo efficienza di abbattimento) | 40 |
| | 7.9.3 Analisi chimiche 2017 emissioni impianti deodorizzatori | 40 |
| | 7.10 Emissioni acustiche..... | 43 |
| | 7.11 Altri dati di impatto ambientale generale..... | 44 |
| | 7.12 Interventi sulle linee di adduzione al depuratore centrale..... | 44 |
| | 7.13 Indice di disservizio depurazione impianto centrale..... | 45 |
| 8 | VALUTAZIONE ASPETTI AMBIENTALI | 47 |
| 9 | PROGRAMMA MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2018-2021 | 53 |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

1 PREMESSA

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, Bergoggi, Spotorno, Noli, Finale Ligure, Orco Feglino, Calice Ligure, Rialto e Vezzi Portio (i 16 Comuni che costituiscono il sub-Ambito Territoriale Ottimale Centro Ovest 1).

La lunghezza dei collettori consortili per il convogliamento dei reflui (provenienti dalle fognature comunali dei comuni serviti) all'impianto centrale ammonta a circa 62 km.

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 di gran lunga più significativa in ATO CO1 (la parte restante si può stimare inferiore al 2% del carico), 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 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 (con 26 nuovi ingressi del 2018, sono 368 le spiagge italiane, appartenenti a 175 comuni, che hanno conseguito questo risultato). Anche quest'anno la Liguria è premiata per quello che riguarda la qualità delle spiagge e del mare con ben 27 località riconosciute dalla Foundation for Environmental Education (FEE) per la qualità delle sue spiagge e degli approdi. Dietro alla nostra regione la Toscana con 19 località premiate e la Campania che grazie a tre nuovi ingressi sale a 18. Anche nel 2018,



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

9 Comuni consorziati hanno raggiunto questo importante riconoscimento e la provincia di Savona con 13 Bandiere si conferma la prima provincia ligure e italiana.

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 l'ATO Centro Ovest 1.

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

Per "in house providing" (traduzione letterale "gestione in proprio") si intende quel modello di organizzazione e gestione dei pubblici servizi (erogazione di servizi, forniture, lavori) che le pubbliche amministrazioni adottano attraverso propri organismi.

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.

Con la consegna delle reti da gennaio 2017, oltre alla depurazione, è operativa:

- la Gestione Acquedotto di: Finale Ligure, Orco Feglino, Calice Ligure, Rialto, Vezzi Portio..
- la Gestione Fognatura per l'ATO Centro Ovest 1 (16 Comuni) relativo ai Comuni di: Varazze, Celle, Albissola Superiore, Stella, Albissola Mare, Savona, Quiliano, Vado Ligure, Bergeggi, Spotorno, Noli, Finale Ligure, Orco Feglino, Calice Ligure, Rialto, Vezzi Portio.

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

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

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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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

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

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

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

| | |
|---|---|
| RINA | DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA |
| CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 1221/2009 del 25.11.2009 (AccredITamento IT - V - 0002) | |
| N. 35 | |
| Andrea Alloisio Certification Sector Manager  RINA Services S.p.A. | |
| Genova, 20/10/2018 | |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

2 POLITICA AMBIENTALE

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

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

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

Revisione del 14.04.17,
Il Consorzio Depurazione del Savonese SpA
Il Presidente e Legale Rappresentante
(Dott. Ing. Giovanni Ferro)

confermata il 27.09.18, dal nuovo Presidente (dott. Flavio Raimondo)



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

3 DATI GENERALI DELL'AZIENDA

AZIENDA: Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese SpA
SITO PRODUTTIVO: Savona
INDIRIZZO: Via Caravaggio, 1
TELEFONO: 019 230101
FAX: 019 23010260
PERSONA DA CONTATTARE: Ing. Pietro Molinari (all'indirizzo email: molinari.p@depuratore.sv.it)
POSIZIONE: Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale
NUMERO DIPENDENTI: 66

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 Treatment and disposal of non hazardous waste

TIPOLOGIA DI IMPIANTO: Impianto centrale di depurazione a fanghi attivi, con pretrattamento di rifiuti liquidi industriali non pericolosi, reti di fognatura, reti di acquedotto.

ATTIVITA' CERTIFICATA: Convogliamento e depurazione reflui e fanghi civili ed industriali. Trattamento rifiuti liquidi industriali non pericolosi. Gestione fognatura per conto dei comuni consortili. Gestione acquedotto, distribuzione acqua potabile per conto dei seguenti comuni consortili: Finale Ligure, Orco Feglino, Calice Ligure, Rialto, Vezzi Portio.

3.1 Localizzazione del Sito

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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

(Attrezzature Tecnologiche), confinante in gran parte con l'area occupata dalla viabilità autostradale e verso nord con un'area ricadente nel sub-ambito del sistema produttivo classificata come Dr in quanto caratterizzata da insediamenti episodici artigianali e di deposito.

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

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

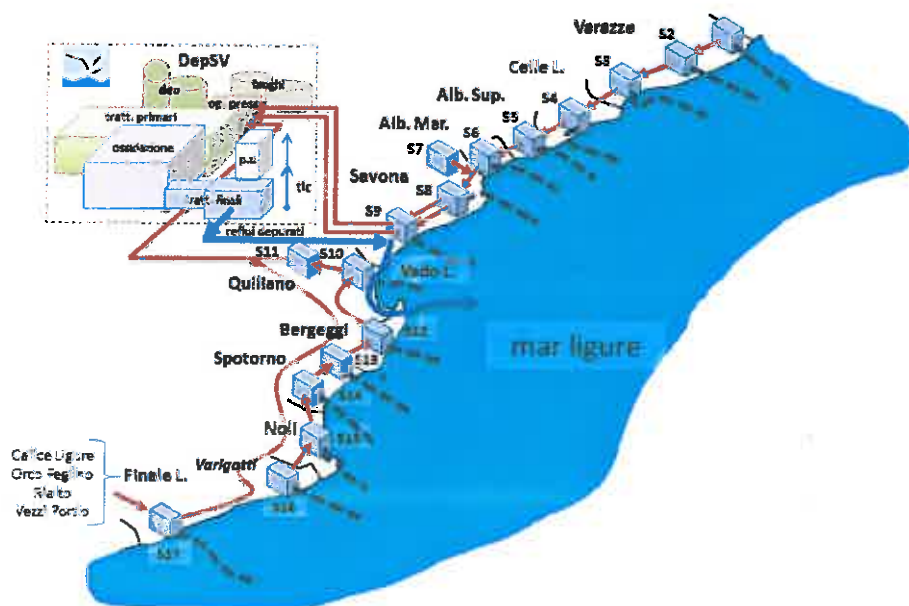
In seguito al Piano di zonizzazione acustica adottato nella delibera del Comune di Savona n. 200 del 2 Ottobre 2013 da parte del Comune di Savona l'insediamento è stato inserito in classe V (aree prevalentemente industriali).

Dal 2016 il contesto consortile è costituito dal Servizio Idrico Integrato per l'ATO Centro Ovest 1.

3.2 Linee di Adduzione al depuratore

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

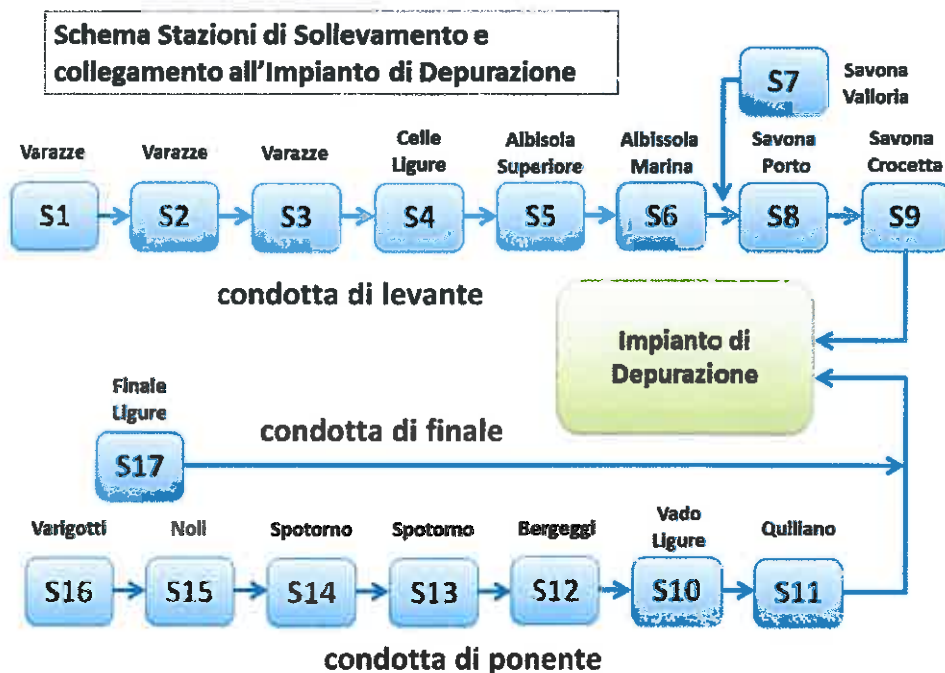
Si riporta di seguito un prospetto relativo alle linee di adduzione al depuratore (stazioni e condotte consortili).





DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



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.

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.

3.3 Personale ed Organizzazione

Il personale del Consorzio comprende 66 persone, suddivise in diversi Servizi interni.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

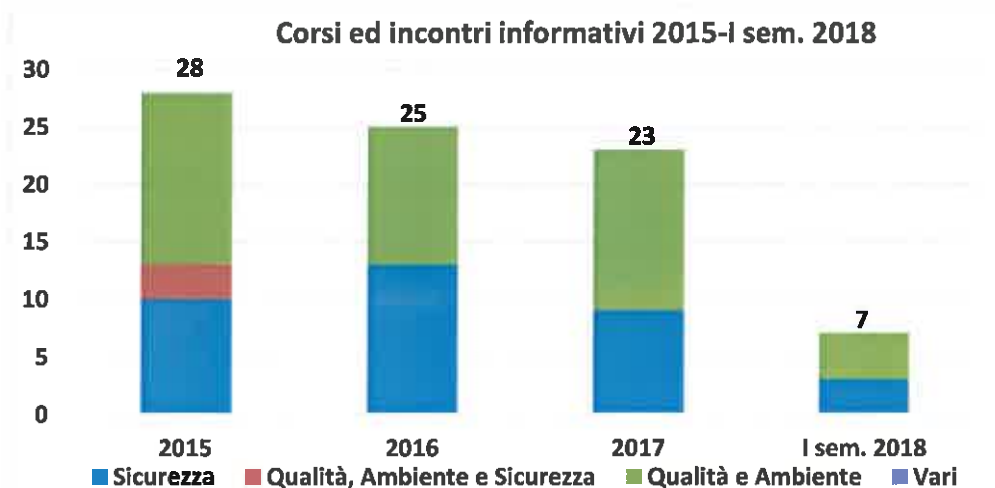
Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

| | |
|---|---|
| Direzione Tecnica | Direttore Amministrativo |
| Area Tecnica | Sistema Gestione Ambientale |
| Telecontrollo | Manutenzione |
| Esercizio | Conduzione |
| Servizio Impianto Trattamento Rifiuti liquidi | Laboratorio |
| Fognature aspetti amministrativi | Fognature aspetti tecnici |
| Acquedotto aspetti amministrativi | Acquedotto aspetti tecnici |
| Servizio Approvvigionamenti e Magazzino | Servizio Prevenzione e Protezione |
| Addetto Gestione Rifiuti | Relazioni Esterne Aspetti Tecnici-Pratiche di allaccio e Cantieri SII |
| 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.

Dal 2015 al 30 giugno 2018, sono stati effettuati 83 corsi, considerando anche gli incontri informativi iniziali delle 24 persone assunte negli ultimi 4 anni.

| | Sicurezza | Qualità, Ambiente e Sicurezza | Qualità e Ambiente | Vari | Totale per anno |
|------------------------|-----------|-------------------------------|--------------------|----------|-----------------|
| 2015 | 10 | 3 | 15 | 0 | 28 |
| 2016 | 13 | 0 | 12 | 0 | 25 |
| 2017 | 9 | 0 | 14 | 0 | 23 |
| I sem. 2018 | 3 | 0 | 4 | 0 | 7 |
| Totale per tema | 35 | 3 | 45 | 0 | 83 |

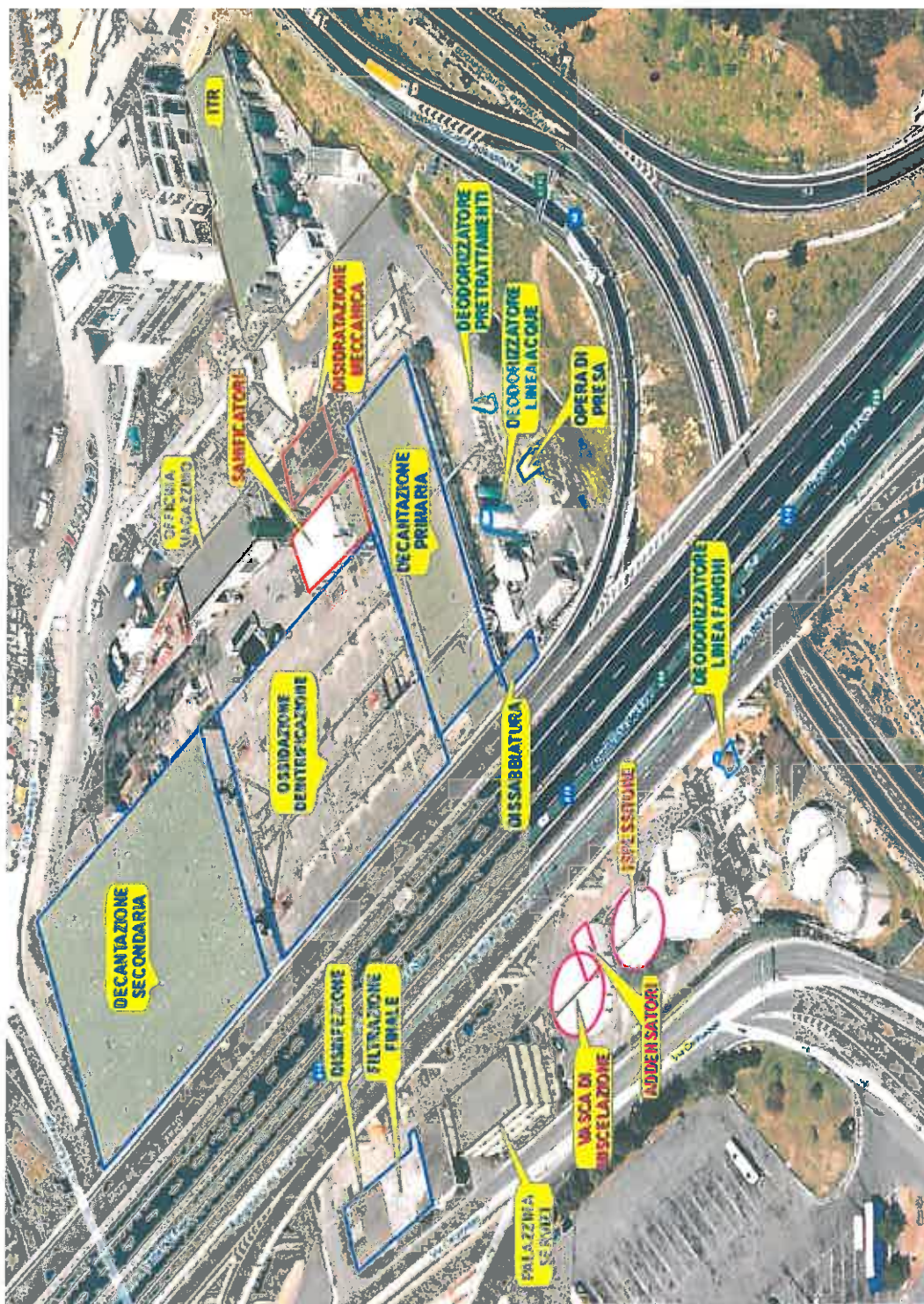




DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

4 DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI TRATTAMENTO REFLUI





DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

4.1 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).

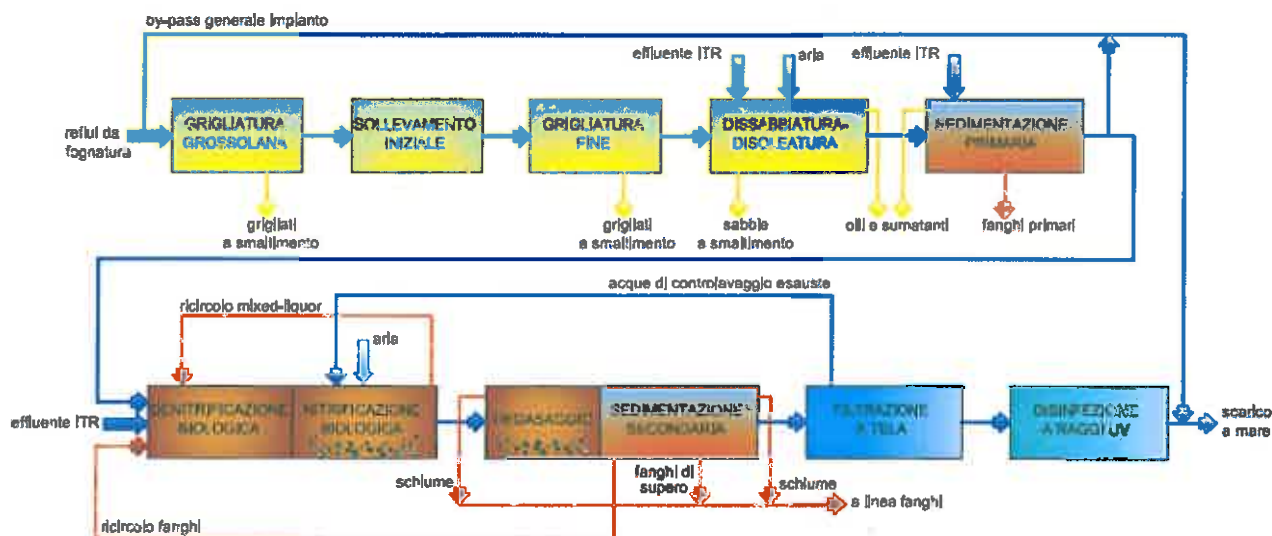
I liquami depurati vengono scaricati in mare attraverso una condotta sottomarina lunga 1.500 metri ad una profondità di circa 100 metri.

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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



La **linea fanghi** prevede:

- Ispessitore statico (per i fanghi primari)
- Addensatori dinamici
- Vasca di miscelazione
- Disidratazione con centrifughe
- Sanificatore (alla data attuale 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).

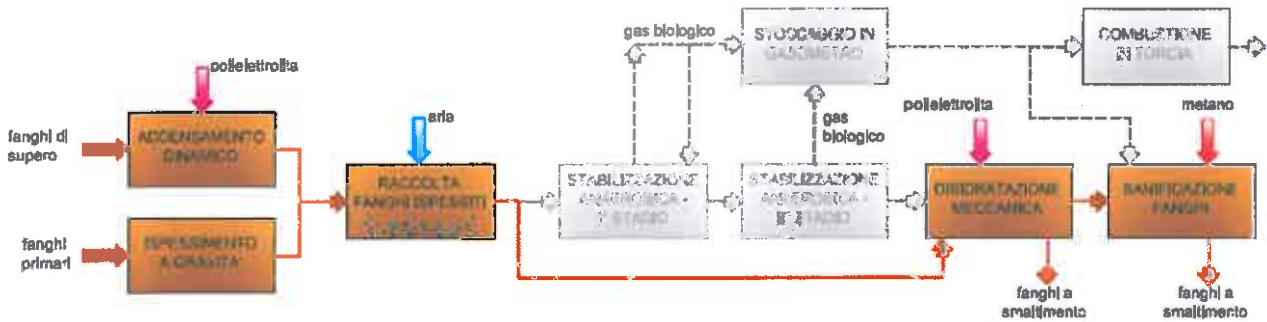
Sanificatore: sistema di essiccamento in cui il fango viene riscaldato mediante olio diatermico proveniente dalla caldaia in un corpo centrale cilindrico (turbo-essiccatore). Quando, nell'ultima parte del 2014, sono cambiate le condizioni al contorno (costi/benefici e collocabilità del fango) il Sanificatore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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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

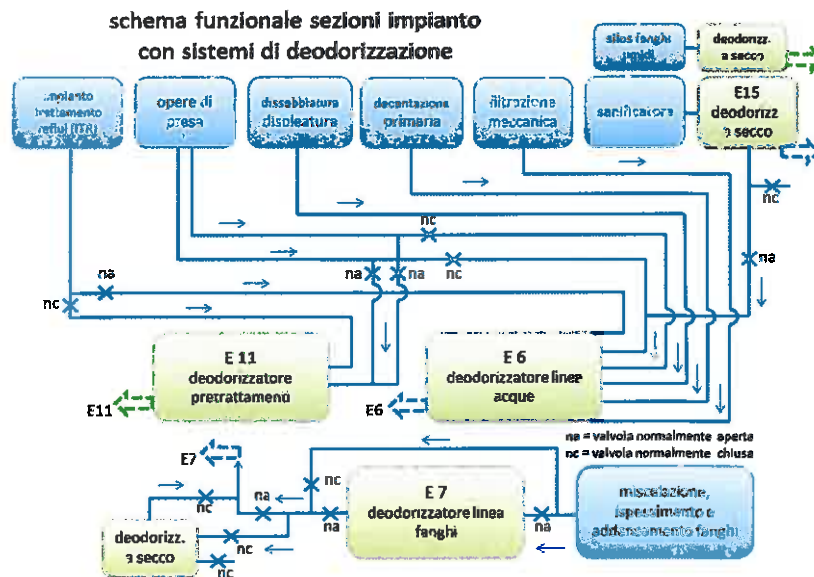


Il controllo dell'intero procedimento di depurazione e delle opere necessarie alla sua attuazione viene eseguito da una serie di microcalcolatori periferici comunicanti, tramite linee dedicate, con una unità centrale di supervisione ubicata nella sala controllo degli impianti consortili.

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.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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

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

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

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

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

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

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

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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

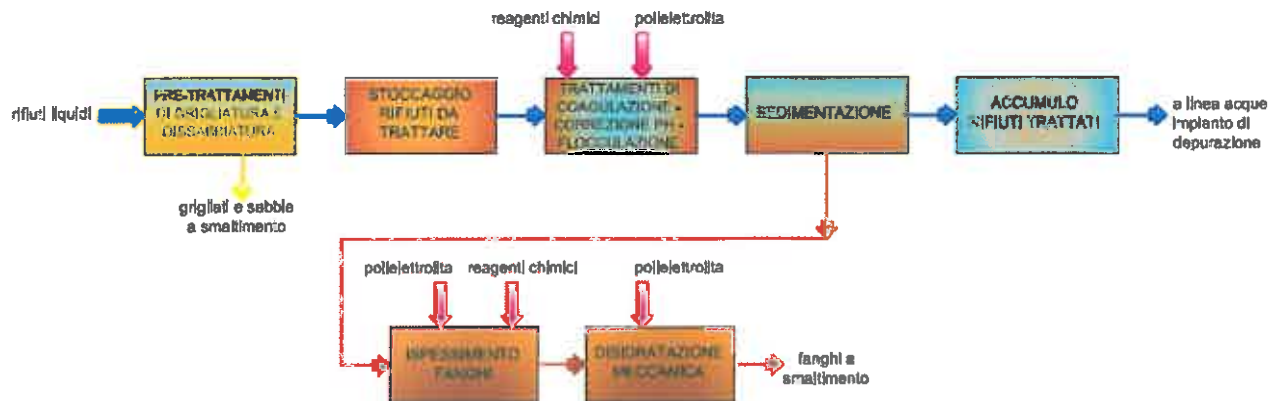


Tabella dei quantitativi trattati da ITR e della qualità delle acque in uscita dal Depuratore

| Parametri e quantitativi trattati | 2015 | 2016 | 2017 | I sem. 2018 |
|---|--------|--------|--------|-------------|
| BOD in uscita (mg/l) | 11,3 | 12,5 | 13,7 | 14,0 |
| COD in uscita (mg/l) | 67 | 57 | 68 | 69 |
| Quantitativi rifiuti liquidi trattati (t) | 95.630 | 93.087 | 47.622 | 25.522 |
| K*BOD uscita/ Quantitativi trattati | 118 | 134 | 288 | 550 |
| K*COD uscita/ Quantitativi trattati | 701 | 612 | 1.428 | 2.693 |

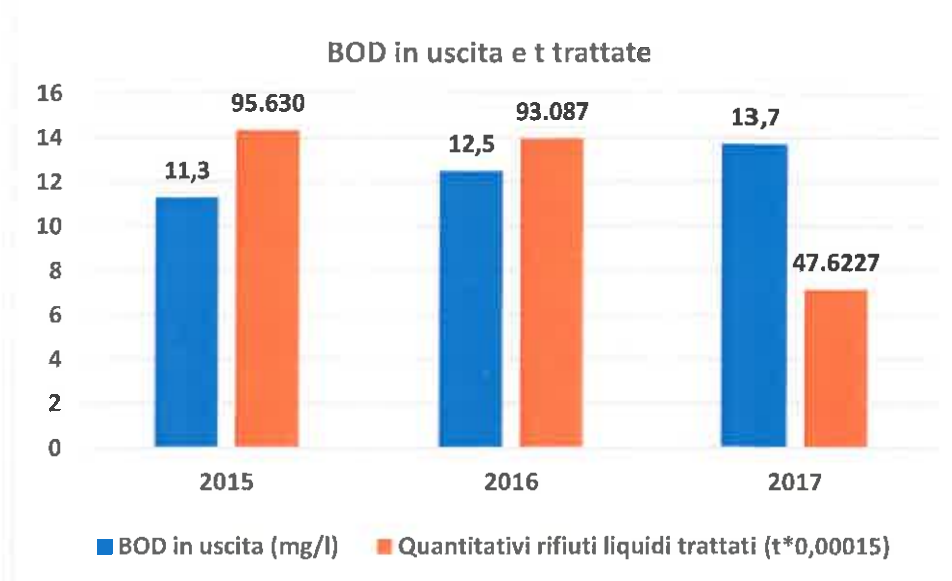
NOTA: i valori di BOD e COD in uscita corrispondono alle medie sul periodo considerato, mentre i quantitativi di rifiuti trattati sono il totale dello stesso periodo. L'indicatore riferito al primo semestre 2018 non è confrontabile con valori annuali, a causa della variabilità della quantità dei rifiuti liquidi trattati. Come per gli indicatori chiave, gli indicatori sono stati moltiplicati per un fattore di conversione $K=10^6$.

Di seguito è raffigurato l'andamento del parametro più significativo, il **BOD** (indicatore: BOD medio in uscita/t di rifiuti liquidi trattati da ITR nel periodo considerato) in uscita dall'impianto di depurazione, negli ultimi 3 anni (sulla stessa scala dei mg/l in blu, in arancione sono riportate barre che riportano, proporzionalmente ma in altra scala, le tonnellate trattate annualmente dall'impianto ITR). I valori continuano ad essere buoni (il limite di legge è di 25 mg/l). Anche senza considerare il primo semestre, confrontando 2015 e 2017, si vede che non è l'aumento delle tonnellate trattate a peggiorare il BOD.

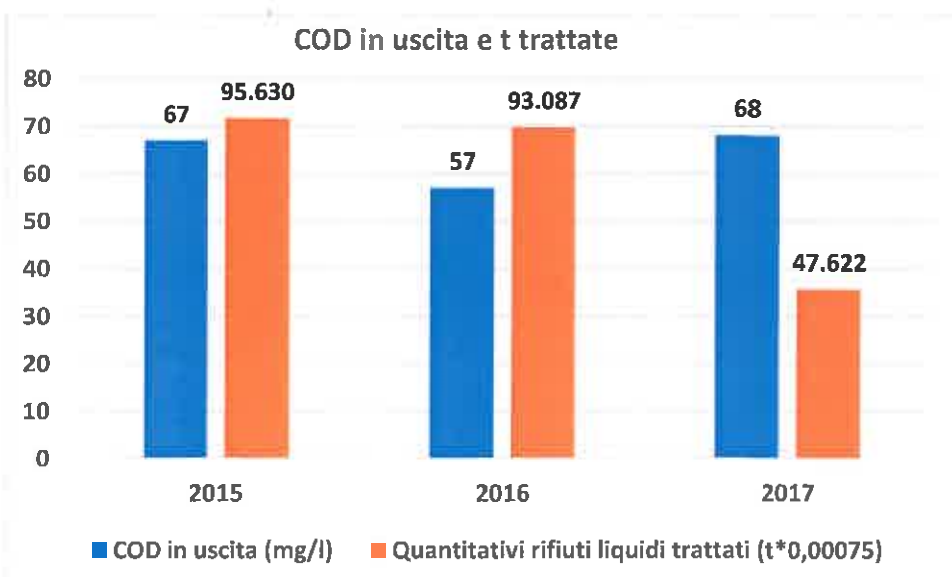


DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



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



NOTA: il I semestre 2018 non è stato riportato nei grafici perché non rappresentativo

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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

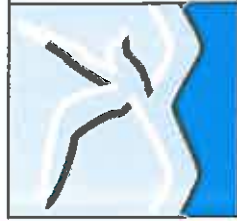
Consorzio per la Depurazione delle Acque del Savonese S.p.A.

Autorizzazione Integrata Ambientale

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

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

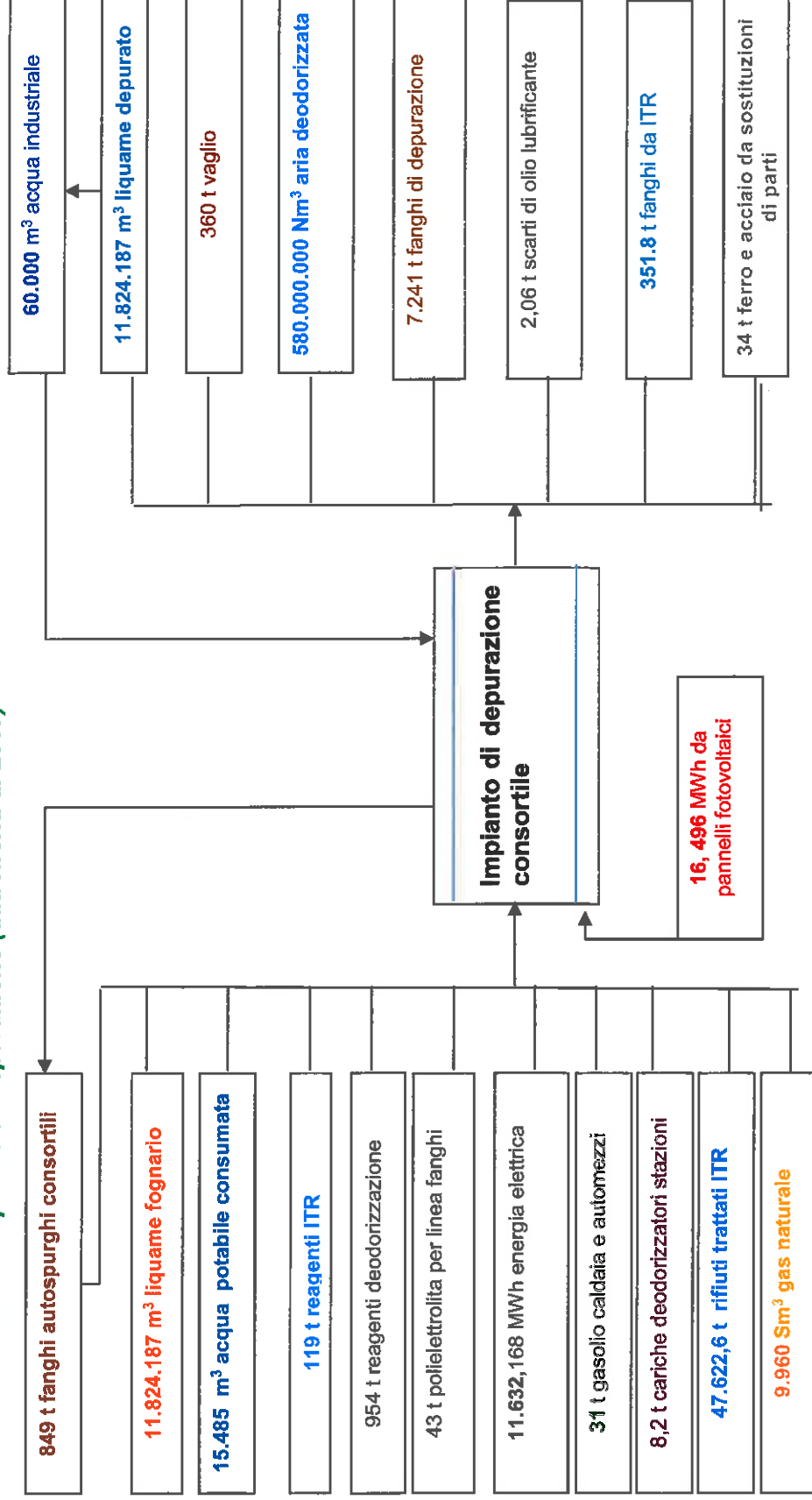
E' per questo che il Consorzio, in qualità di complesso IPPC per la presenza dell'Impianto Trattamento Rifiuti liquidi ITR, ha richiesto e ottenuto dalla Provincia di Savona in data 20 marzo 2008 la prima Autorizzazione Integrata Ambientale. Con Provvedimento 5699 del 5 agosto 2010 la Provincia ha autorizzato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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

4.3 Bilancio di Massa Impianto di Depurazione (dati riferiti al 2017)





DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

5 ALTRE ATTIVITÀ: GESTIONE FOGNATURA PER CONTO DEI COMUNI CONSORTILI

5.1 Gestione fognature comunali

Con la consegna delle reti da gennaio 2017 è operativa integralmente (manutenzione e pratiche di allaccio) la Gestione Fognatura dei 16 Comuni di ATO Centro-Ovest 1.

Quanto sopra comporta i seguenti adempimenti:

le modalità di 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;

la disciplina e le norme tecniche per l'ottenimento dell'autorizzazione all'esecuzione delle opere di allacciamento alle pubbliche fognature degli insediamenti civili e produttivi;

le disposizioni per l'iter procedurale per il rilascio dell'autorizzazione degli scarichi provenienti da insediamenti civili e produttivi nelle pubbliche fognature.



5.2 Reti fognarie comunali

Il sistema fognario dei 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. |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| | |
|-----------------------|---|
| 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 Territoriale. |
| Quiliano | Il sistema fognario del Comune di Quiliano è costituito da una rete nera fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 42,334 Km. Le zone in cui si suddivide la rete sono: 1. Abitato Quiliano/Valleggia e borgate limitrofe- sviluppo 26,744 Km 2. Frazione Cadibona- sviluppo 8,47 Km 3. Frazione. Roviaska sviluppo 2,961 Km 4. Frazione. Montagna sviluppo 2,659 Km 5. Borgata Garzi sviluppo 0,803 Km 6. Borgata Quilianetto sviluppo 0,697 Km La rete è servita da n° 7 impianti di sollevamento comunali e comprende una fossa Imhoff. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo del sistema fognario sopra descritto, alla stazione di sollevamento consortile denominata S11. |
| Vado Ligure | -Il sistema fognario del Comune di Vado Ligure è costituito da una rete fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 14,70 km e da n° 12 impianti di sollevamento comunali. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo del sistema fognario sopra descritto, alla stazione di sollevamento consortile denominata S10. |
| Bergeggi | Il sistema fognario del Comune di Bergeggi è costituito da una rete nera fognaria di circa 6,3 km suddivisa in n. 4 zone: 1 - zona Bergeggi le cui acque conferiscono per caduta direttamente al collettore del Consorzio in via Colombo; 2 - zona litorale, in cui vengono convogliate le acque di parte di via XXV Aprile e di via Rovere, di parte della Località Torre del Mare, nonché gli scarichi di diverse concessioni demaniali, fino agli impianti di sollevamento posti sull'arenile per consentire l'immissione al collettore del Consorzio in via Colombo; 3 - zona Torre del Mare, in cui le acque nere si immettono per caduta nella collettore che prosegue verso il Comune di Spotorno per convergere verso la stazione consortile S13 in Località Maremma. 4 - zona Autorità Portuale - dalla zona porto le acque si immettono al collettore del Consorzio Intercomunale "Fognatura acque nere Loc. Faro- tratto terminale di condotta fognaria di immissione alla Stazione di sollevamento consortile S12. La rete comprende anche n° 2 impianti di sollevamento comunali dislocati sulla zona litoranea (fosse interrate nella spiaggia libera e presso l'arenile). I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo della sistema fognario sopra descritto, alle stazioni di sollevamento consortili S12-Bergeggi Faro ed S13. |
| Spotorno | Il sistema fognario del Comune di Spotorno è costituito da una rete fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 13 km (di cui 1 km raggiungibile con automezzi di piccole dimensioni) e da n°2 impianti di sollevamento comunali. I reflui fognari vengono recapitati, per mezzo della sistema fognario sopra descritto, alle stazioni di sollevamento consortili S13 ed S14 (con scarichi a mare di emergenza piuttosto recenti). Sono presenti n. 5 tratti principali: 1. Lungo l'Aurelia, raccoglie le acque di zona Maremma e di Torre del Mare – scarico nella stazione S13; 2. Via Berninzoni (raccoglie anche le acque a monte) - centro città - scarico nella stazione S14; 3. Via Berninzoni - prosecuzione lungo Via Lombardia (raccoglie anche le acque a monte) – |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| | |
|---------------------|--|
| | <p>scarico in S14; 4. Zona Pineta, tramite la stazione di sollevamento di Loc. La Serra, recapita nella stazione S14; 5. Loc. Coreallo, tramite la condotta che passa nel torrente Crovetto, recapita nella stazione S14. Il 90% della rete recapita nella S14 insieme a parte del Comune di Noli (loc. Tosse - attraverso Coreallo e Crovetto - loc. Groppino in via dei Pini, loc. Torbora in via Serra, loc. Pian Garoli e via alla Torre, stabilimenti balneari del Comune di Noli siti in sponda destra del torrente Torbora). Il restante 10% della rete recapita nella Stazione consortile S13 (loc. Maremma) insieme alla loc. Torre del Mare del Comune di Bergoggi.</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. Lunghezza dei tratti principali: - 3.200 mt la tratta FRAZIONE TOSSE - SPOTORNO; - 1.000 mt la tratta REGIONE BRICCO - SPOTORNO; - 3.700 mt la tratta FRAZIONE VOZE - NOLI; - 3.650 mt LUMINELLA - NOLI - risulta esclusa dal conteggio di cui sopra tutta la rete del centro storico, che si sviluppa su tutte le vie. La rete fognaria del comune è stata realizzata, in momenti diversi, dal 1950 ad oggi. I materiali principali di utilizzo sono il corrugato PE - ghisa cementata - gres..</p> |
| Finale | <p>Il sistema fognario del Comune di Finale è costituito da una rete fognaria con uno sviluppo complessivo di circa 60 chilometri. La rete fognaria è quasi completamente a gravità, fatta eccezione per alcune zone che sono servite da un sistema di pompaggio, che si compone di n. 6 stazioni di sollevamento. 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. 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. 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. Le tubazioni sono in gres e PVC, non ci sono tratti in eternit. Sono presenti n. 2 punti in cui la tubazione attraversa il torrente Aquila: - Ponte di Via S. Pellico; - Ponte di Via San Rocco" 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> |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| | |
|---------------|---|
| | <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> |
| Stella | <p>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.</p> |

5.3 Manutenzione fognature comunali

Per quanto riguarda la **manutenzione** (in particolare **opere civili ed autosurgito**) 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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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);

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

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

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

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

6 ALTRE ATTIVITÀ: GESTIONE ACQUEDOTTO PER CONTO DEI COMUNI CONSORTILI

6.1 Gestione acquedotti comunali

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.

Si riporta nel seguito una tabella relativa ad abitanti residenti e m³ erogati nel periodo 2015-2017 (il dato semestrale data la frequenza di fatturazione è difficilmente ricavabile).



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| Comune | m ³ erogati 2015 | m ³ erogati 2016 | m ³ erogati 2017 | l/ab/g ²⁰¹⁵⁻²⁰¹⁷ media triennio | Abitanti residenti | l/ab*g ²⁰¹⁵ scostamento % su media triennio | l/ab/g ²⁰¹⁶ scostamento % su media triennio | l/ab/g ²⁰¹⁷ scostamento % su media triennio |
|---------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------|---|---|---|
| Finale | 1.137.919 | 1.134.516 | 1.129.360 | 268 | 11.613 | 0,4% | 0,1% | -0,4% |
| Calice Ligure | 94.834 | 88.130 | 104.934 | 152 | 1.726 | -1,2% | -8,2% | 9,3% |
| Orco Feglino | 52.622 | 128.960 | 66.035 | 254 | 890 | -36,2% | 56,2% | -20,0% |
| Vezi Portio | 39.576 | 34.050 | 34.745 | 120 | 826 | 9,6% | -5,7% | -3,8% |
| Rialto | 35.395 | 21.694 | 21.694 | 128 | 562 | 34,8% | -17,4% | -17,4% |
| Totale | 1.360.346 | 1.407.350 | 1.356.768 | 241 | 15.617 | -1,1% | 2,4% | -1,3% |

NOTA 1: il Consorzio ha acquisito la gestione dell'Acquedotto Finalese da luglio 2016

La variazione della dotazione procapite (litri/abitante/giorno) rispetto alla media del triennio è stata inferiore al 3%. Piccole variazioni da un anno all'altro (+/- 0,4%) per il Comune di Finale, con 11.613 abitanti.

Il consumo medio per abitante del Comprensorio Finalese, nel periodo 2015-2017 è stato di 241 litri erogati al giorno, pari a quello medio italiano (vedi NOTA 2).

NOTA 2: Pubblicato il: 11/10/2017 18:04: "Il consumo medio per abitante è di 241 litri al giorno, l'Italia con questo dato si conferma al primo posto in Europa per consumo d'acqua pro-capite. Il consumo medio pro-capite in Nord Europa è di 180-190 litri". E' quanto emerge dal rapporto 2017 'Le risorse idriche nell'ambito della circular economy', presentato da Srm (Studi Ricerche Mezzogiorno)_Utilitalia.

Il contesto è costituito per ora dal **Servizio Idrico Integrato** per l'ATO Centro Ovest 1.

Con la consegna delle reti è operativa integralmente (manutenzione e pratiche di allaccio) la Gestione Acquedotto di: Finale, Calice Ligure, Orco Feglino, Vezi Portio, Rialto.

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,

6.2 Manutenzione acquedotti comunali

Il sistema acquedottistico dei predetti Comuni è di seguito brevemente riassunto:

La rete comunale di **Finale Ligure** misura indicativamente 55 km, con 9 pozzi, 3 sorgenti e 14 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 2 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.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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 **Vezi 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.

7 ANALISI DELLE PRESTAZIONI AMBIENTALI

7.1 Indicatori chiave ed indicatori significativi

L'Organizzazione ha individuato gli indicatori chiave come previsto dal Regolamento CE1221/09 ed alcuni indicatori ritenuti significativi per la propria attività. Gli indicatori significativi individuati sono i seguenti:

- BOD (Biological Oxygen Demand) che è il parametro più rappresentativo per la misura della qualità delle acque;
- efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale;
- indice di disservizio impianto centrale e relative linee di adduzione

Si riportano sinteticamente nel seguito gli indicatori chiave ed a seguire gli indicatori ritenuti significativi nei paragrafi successivi.

Gli indicatori sono riferiti ai metri cubi di reflui trattati come indicazione della produzione annua lorda.

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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

TABELLA RIASSUNTIVA INDICATORI CHIAVE ASPETTI AMBIENTALI

| Aspetto ambientale | Indicatore chiave 2015 (K*Valore aspetto ambientale/m ³ liquame depurato) | Indicatore chiave 2016 (K*Valore aspetto ambientale/m ³ liquame depurato) | Indicatore chiave 2017 (K*Valore aspetto ambientale/m ³ liquame depurato) | Indicatore chiave I sem.2018 (K*Valore aspetto ambientale/m ³ liquame depurato) |
|---|---|---|---|---|
| Efficienza energetica (MWh) | 948 | 981 | 984 | 870 |
| Efficienza energetica (TEP) | 180 | 189 | 189 | 167 |
| Acqua (m³) | | | | |
| Acqua potabile consumata | 1.606 | 2.351 | 1.310 | 1.256 |
| Acqua industriale consumata dopo recupero | 5.682 | 5.620 | 5.074 | 4.214 |
| Efficienza dei materiali (t) | | | | |
| Ipoclorito | 72 | 59 | 70 | 53 |
| Polielettrolita | 3 | 3 | 4 | 3 |
| Soda caustica | 13 | 8 | 11 | 8 |
| Rifiuti (t) | | | | |
| Totale rifiuti prodotti | 772 | 741 | 755 | 641 |
| Rifiuti pericolosi | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Biodiversità (m² edificati) | 4.735 | 4.683 | 4.229 | 7.023 |

NOTE: 1. gli indicatori della colonna del primo semestre 2018 non sono confrontabili (ciò è evidente per la biodiversità ma vale un po' per tutti i parametri condizionati da un orizzonte temporale diverso). 2. le tonnellate equivalenti di petrolio riportano il quantitativo di petrolio necessario per sostituire un altro combustibile o produrre una certa quantità di energia elettrica. 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.

7.2 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.

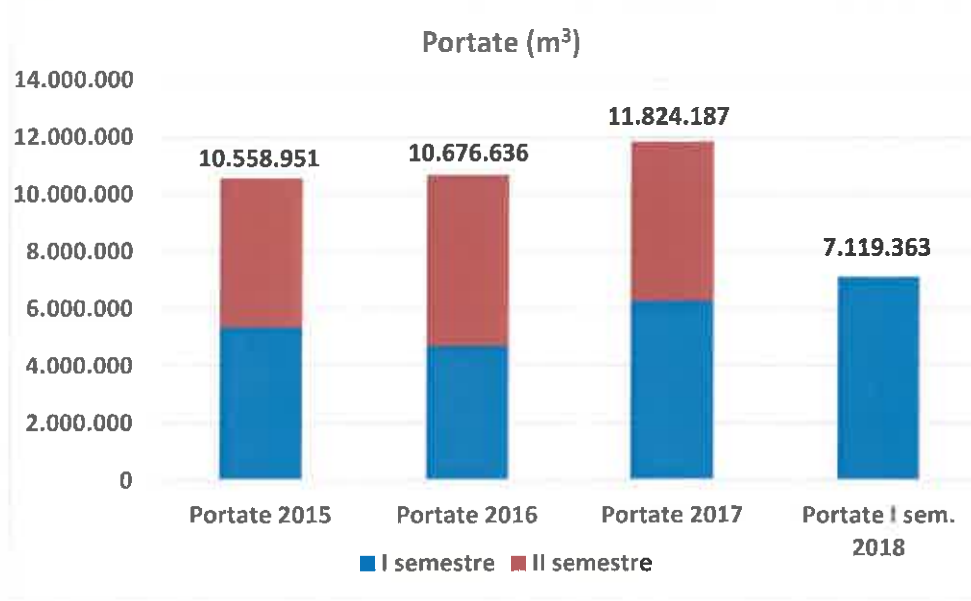
Si riportano di seguito i quantitativi di liquame trattato nel periodo 2015 – primo semestre 2018.

| | Portata 2015 | Portata 2016 | Portata 2017 | Portata I sem. 2018 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| I semestre (m ³) | 5.352.768 | 4.705.938 | 6.269.789 | 7.119.363 |
| II semestre (m ³) | 5.206.183 | 5.970.698 | 5.554.398 | |
| Totale | 10.558.951 | 10.676.636 | 11.824.187 | |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



Le variazioni sui quantitativi di liquame depurato su base annua, dipendono, oltre che dalle variazioni di popolazione servita e dalle piogge, dalle differenti durate e localizzazioni delle manutenzioni invernali sulle linee di adduzione e l'impianto centrale. L'impianto nel 2015 e nel 2016 ha trattato una portata leggermente inferiore dovuta ad un periodo poco piovoso. 2017 e primo semestre 2018 sono quelli interessati dalla portata maggiore.

7.3 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: 2015–2017 (il dato del primo semestre 2018 non è rappresentativo).

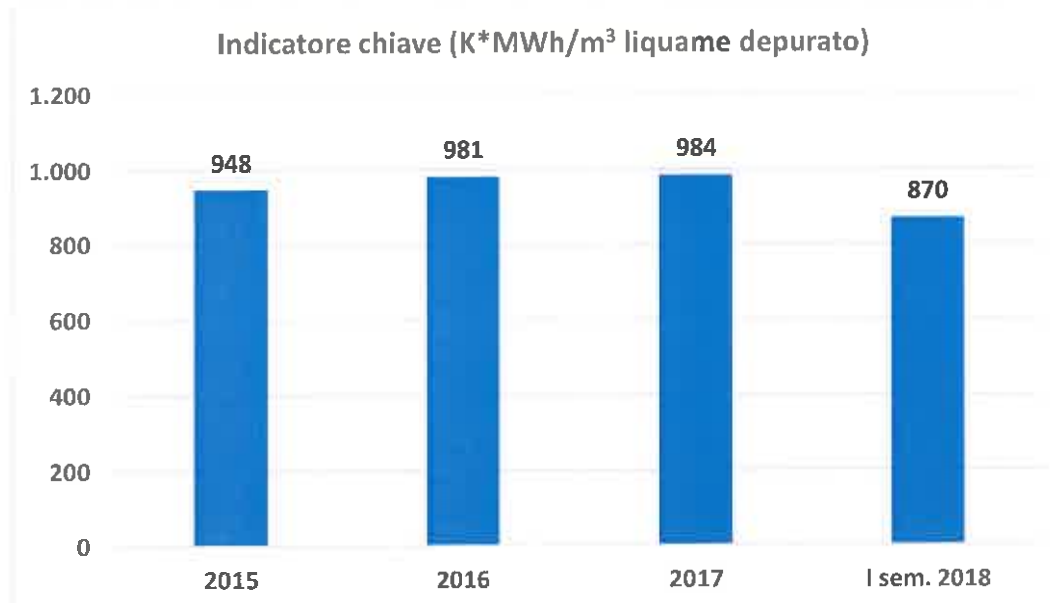
| Consumi <i>NOTA 1</i> | 2015 | 2016 | 2017 | I sem. 2018 |
|---|------------|------------|------------|------------------|
| Energia elettrica consumata (MWh) | 10.026 | 10.474 | 11.632 | 6.191 |
| Fotovoltaico prodotto (MWh) | -16 | -17 | -16 | -6 <i>NOTA 2</i> |
| Gasolio per mezzi consortili (m³) | 22 | 22 | 36 | 19 |
| Gasolio caldaie (m³) | 4 | 2 | 6 | 3 |
| Gas naturale (Sm³) | 9.212 | 15.021 | 9.960 | 6.106 |
| Liquame depurato (m³) | 10.558.951 | 10.676.636 | 11.824.187 | 7.119.363 |
| Indicatore chiave (K*MWh/m³) | 948 | 981 | 984 | 870 |

NOTA:1 riferito a impianto SV e relative stazioni, NOTA 2. Condizionato da 10 giorni di fermo ad aprile



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



Nella sostanziale costanza dei consumi, 2017 ha l'indicatore peggiore per un consumo più che proporzionale alla portata (considerata correttamente dall'indicatore).

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 |
| Totale | | | | | 911.036 |

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

| Consumi (Kwh) | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | I sem. 2018 |
|-----------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| Totale | 10.250.757 | 9.392.272 | 9.737.782 | 10.364.365 | 10.026.434 | 10.473.760 | 11.632.168 | 6.190.806 |
| Impianto | 7.539.046 | 6.573.666 | 6.407.276 | 6.643.224 | 6.868.189 | 7.403.52 | 8.177.856 | 4.094.234 |
| Stazioni | 2.711.711 | 2.818.606 | 3.330.506 | 3.721.141 | 3.158.245 | 3.070.239 | 3.454.312 | 2.096.572 |

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

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



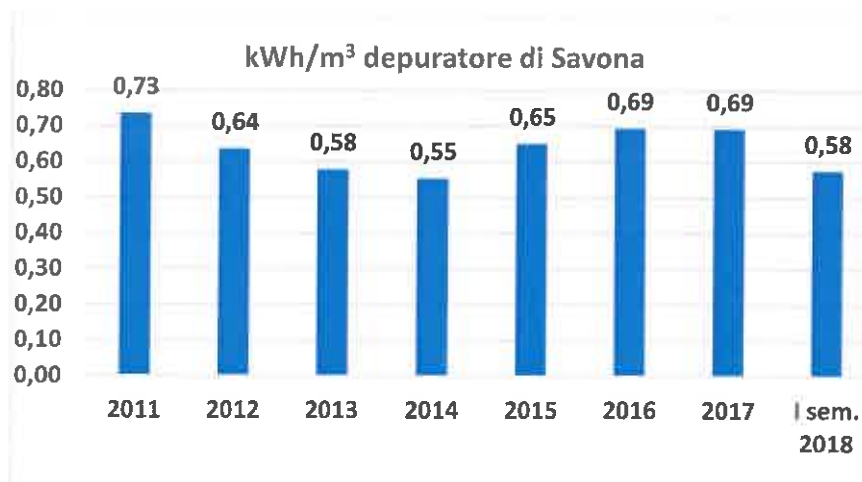
DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | I sem. 2018 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| Consumi impianto (kWh) | 7.539.046 | 6.573.666 | 6.407.276 | 6.643.224 | 6.868.189 | 7.403.52 | 8.177.856 | 4.094.234 |
| m3 depurati | 10.263.306 | 10.352.067 | 11.103.645 | 12.011.848 | 10.558.951 | 10.676.636 | 11.824.187 | 7.119.363 |
| kWh/m³ depuratore di Savona | 0,7345631 | 0,6350099 | 0,5770425 | 0,5530559 | 0,6504613 | 0,6934319 | 0,6916210 | 0,5750843 |

Il miglioramento (risparmio stimabile con l'indicatore) si può ipotizzare indicativamente in oltre 400.000 kWh, anche se per il confronto occorrerebbero i consumi di 2 anni con le stesse condizioni al contorno (portate fanghi, prevalenze, livelli, contemporaneità, temperature, piogge, manutenzioni, età dei componenti, guasti..) e la stessa portata di reflui. Naturalmente, nonostante gli interventi migliorativi, l'usura peggiora i consumi.

| | |
|---|-------------------------------|
| Portata media sugli anni 2011 e 2017 | 11.043.747 m ³ |
| Miglioramento indicatore (kWh/m³ impianto) da 2011 a 2017 | 0,04294212 kWh/m ³ |
| Risparmio consumi elettrici impianto (kWh) su 2011 parametrato alla portata media degli anni 2011 e 2017 | 474.242 kWh |



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

| Consumi in TEP | 2015 | 2016 | 2017 | I sem. 2018 |
|---|---------|---------|---------|-------------|
| Energia elettrica (TEP) | 1.874,9 | 1.958,6 | 2.175,2 | 1.158 |
| Fotovoltaico (TEP) | -3,0 | -3,13 | -3,08 | -1 |
| Gasolio (TEP) | 22,32 | 20,60 | 36,06 | 19 |
| Gas naturale (TEP) | 7,6 | 40,1 | 26,6 | 16 |
| Totale TEP | 1.902 | 2.016 | 2.235 | 1.192 |
| K*TEP/ m³ di liquame per anno <small>NOTA</small> | 180 | 189 | 189 | 167 |

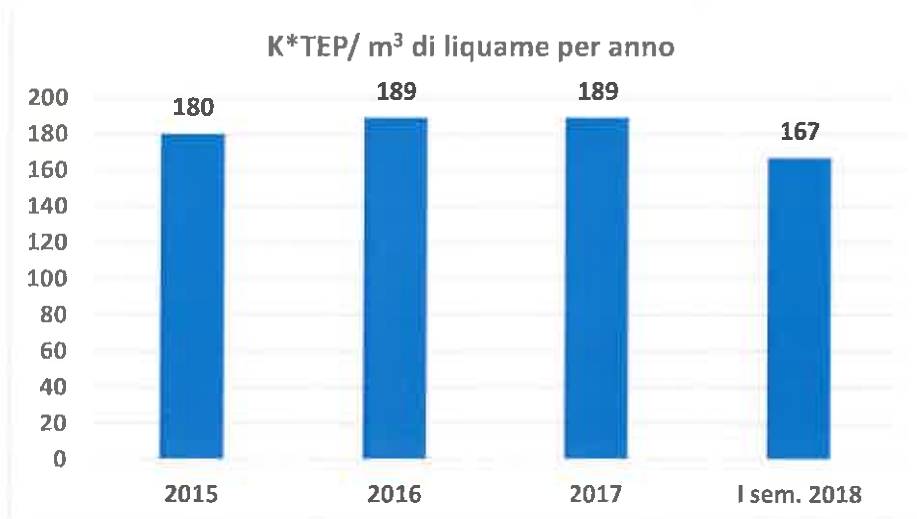
NOTA: poiché il consumo del Consorzio supera i 1.000 TEP all'anno, è nominato annualmente un Energy Manager, con comunicazione al FIRE, come previsto dalla Legge 10/1991.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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.



7.4 Consumo energia elettrica SII

| kWh consumati | 2017 | I sem. 2018 |
|--|-------------------|-------------|
| Totale kWh Impianto centrale depurazione Savona + Stazioni adduzione S1-S17 | 11.632.168 | 6.190.806 |
| kWh Impianto centrale depurazione Savona | 8.177.856 | 4.094.234 |
| kWh Stazioni adduzione S1-S17 a Impianto depurazione Savona | 3.454.312 | 2.096.572 |
| Energia elettrica consumata (kWh) Depuratori Stella, Ellera ed Olle | 139.019 NOTA | 75.110 |
| Acquedotto Finalese (kWh) | 1.713.337 NOTA | 684.675 |
| Fognatura 16 Comuni ATO CO1 (kWh) | 446.235 NOTA | 178.322 |

NOTA: il dato è solo stimato per il primo anno di subentro, per la realizzazione progressiva delle volture delle utenze elettriche, sulle molte utenze considerate. Il criterio di stima consiste nell'applicare un 39,96% nel rapporto I semestre/anno alle stazioni di Acquedotto e Fognatura ed un 54,03% nel rapporto I semestre/anno per i Depuratori (vedi consumi di Savona nel 2014 anno con Portata=12.011.848 m³).

Il dato dei kWh consumati nel 2017 (dai Depuratori di Stella, Ellera ed Olle, dall'Acquedotto Finalese e dalla Fognatura nei 16 Comuni di ATO CO1) è solo stimato per il primo anno di affidamento del Servizio, dato il subentro e la realizzazione progressiva delle volture delle molte utenze elettriche considerate.

Essendo i dati stimati e non riferiti ad un triennio, i kWh SII non sono indicatore chiave.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

7.5 Consumo di risorse idriche (indicatore chiave acqua)

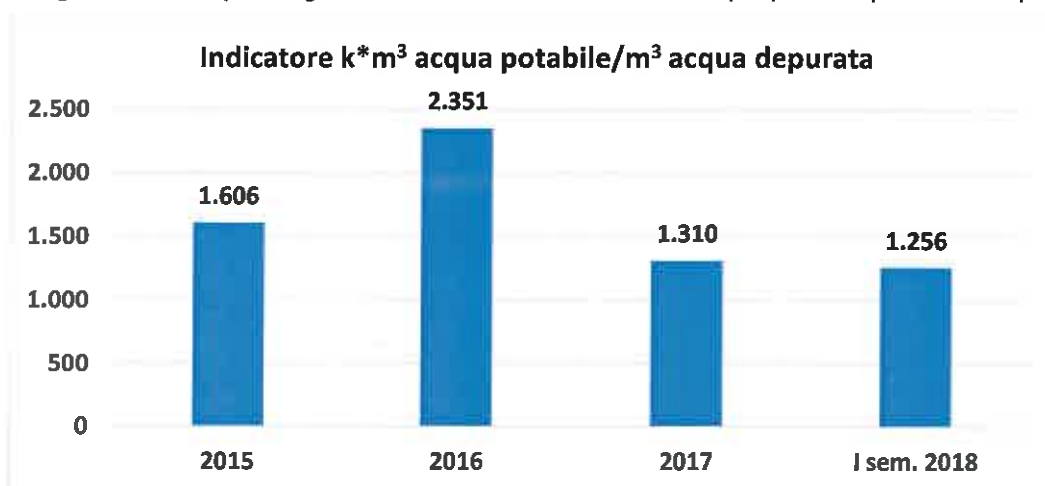
Si riportano di seguito i dati relativi al periodo 2015-I semestre 2018.

| | 2015 | 2016 | 2017 | I sem. 2018 |
|---|------------|------------|------------|-------------|
| Acqua potabile consumata (m³) | 16.959 | 25.098 | 15.485 | 8.945 |
| Liquame depurato (m³) | 10.558.951 | 10.676.636 | 11.824.187 | 7.119.363 |

Il consumo di acqua potabile negli ultimi 3 anni ha avuto lievi variazioni, se rapportato ai m³ trattati.

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

Nel grafico seguente sono riportati gli indicatori riferiti al consumo di acqua potabile per m³ di acqua depurata.



7.6 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 | 2015 | 2016 | 2017 | I sem. 2018 |
|--|------------|------------|------------|-------------|
| Ipoclorito (t) | 756 | 633 | 826 | 374 |
| Polielettrolita (t) | 35 | 35 | 43 | 22 |
| Soda caustica (t) | 139 | 85 | 129 | 55 |
| Liquame depurato (m³) | 10.558.951 | 10.676.636 | 11.824.187 | 7.119.363 |
| Indicatore chiave Ipoclorito | 72 | 59 | 70 | 53 |
| Indicatore chiave Polielettrolita | 3 | 3 | 4 | 3 |
| Indicatore chiave Soda caustica | 13 | 8 | 11 | 8 |

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).

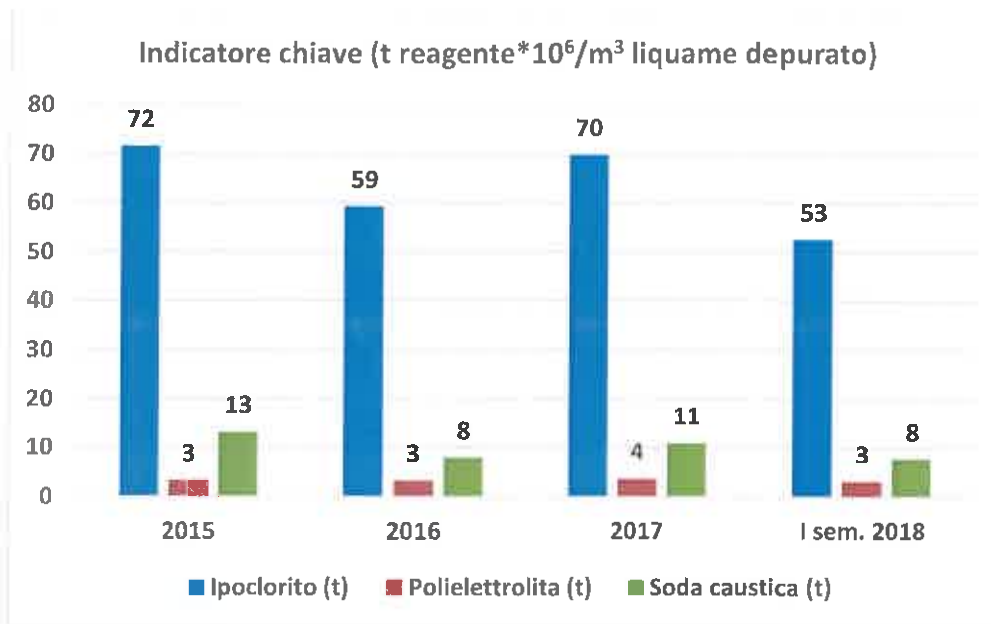


DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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

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



Dal grafico degli indicatori (K*t reagente/m³ trattato) il 2017 è l'anno migliore del triennio.

Piccole variazioni per il polielettrolita.

I dati di consumo del primo semestre 2018 devono essere valutati a fine anno.

D'altra parte l'aspetto ambientale degli odori è significativo ed i deodorizzatori hanno registrato buone efficienze di abbattimento; l'obiettivo del Programma è stato raggiunto perché l'efficienza di abbattimento ζ è superiore al 92% previsto ($\zeta_{2017} = 95\%$).



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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

| Tipologia (denominazione- descrizione del rifiuto) | Codice CER | Anno 2015 (kg) | Anno 2016 (kg) | Anno 2017 (kg) | I sem. 2018 (kg) |
|---|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Fanghi di trattamento delle acque reflue urbane | 190805 | 7.048.340 | 6.692.160 | 7.240.930 | 3.585.820 |
| Rifiuti urbani non differenziati (ex vaglio) | 200301 | 286.960 | 307.300 | 359.780 | 182.230 |
| Fanghi di trattamento acque reflue urbane (altri depuratori ATO CO1) | 190805 | - | - | 30.820 | 23.310 |
| Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 190205 (ITR) | 190206 | 311.225 | 197.490 | 351.875 | 155.860 |
| Rifiuti della pulizia delle fognature (totale) | 200306 | 674.000 | 455.200 | 848.600 | 534.500 |
| Rifiuti della pulizia delle fognature (residui autospurghi) | 200306 | 248.400 | 197.580 | 73.040 | 57.020 |
| Vaglio (altri depuratori ATO CO1) | 190801 | - | - | 1.830 | 1.380 |
| Rifiuti premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi | 190203 | - | 27.200 | - | - |
| Vetro | 170202 | - | 10 | - | - |
| Plastica | 170203 | 3.620 | 4.460 | 1.060 | - |
| Ferro e acciaio | 170405 | 13.560 | 25.960 | 33.660 | 13.840 |
| Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso | 200136 | 220 | 220 | 520 | - |
| Metalli misti | 170407 | - | - | - | - |
| Rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione | 170904 | 560 | - | - | - |
| Imballaggi in legno | 150103 | 2.580 | 660 | 1740 | - |
| Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati | 130205* | 1.350 | 783 | - | - |
| Plastica e gomma | 191204 | 730 | - | 2057 | 1.853 |
| Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (totale) | 150110* | 479 | 130 | - | - |
| Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (KIT LABORATORIO) | 150110* | 124 | 73 | 148 | 27 |
| Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (FUSTI) | 150110* | 355 | 57 | 120 | - |
| Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi | 160213* | 8 | 16 | 28 | 27 |

NOTA: Sono contrassegnati da asterisco i rifiuti pericolosi.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| Tipologia (denominazione- descrizione del rifiuto) | Codice CER | Anno 2015 (kg) | Anno 2016 (kg) | Anno 2017 (kg) | I sem. 2018 (kg) |
|--|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (totale) | 150203 | 10.250 | 4.453 | 8.298 | 12 |
| Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (PURAFIL DEOR. ST. SOLL.) | 150203 | 10.200 | 4.400 | 8.160 | 0 |
| Assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 150202 (FILTRI MATERIALE ASSORBENTE) | 150203 | 50 | 53 | 138 | 12 |
| Altri acidi | 060106* | 61 | - | 50 | 0 |
| Solventi organici, soluzioni di lavaggio ed acque madri | 070103* | 50 | - | 20 | 0 |
| Batterie al piombo | 160601* | 73 | 262 | 123 | 80 |
| Pitture e vernici di scarto contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose | 080111* | - | - | 0 | 0 |
| Altre basi | 060205* | 8 | - | 5 | 0 |
| Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni | 180103* | 2 | - | 20 | 0 |
| Assorbenti, materiali filtranti (inclusi i filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci, indumenti protettivi contaminati da sostanze pericolose | 150202* | 31 | - | 25 | 0 |
| Filtri dell'olio | 160107* | 7 | - | 5 | 0 |
| Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose | 160506* | 32 | - | 35 | 0 |

7.7.1 Sintesi gestione rifiuti 2015-primo semestre 2018

In rapporto al liquame depurato, si riscontra una leggera diminuzione nel 2016 del totale dei rifiuti prodotti (fanghi di depurazione è la voce principale e la portata trattata è stata minore).

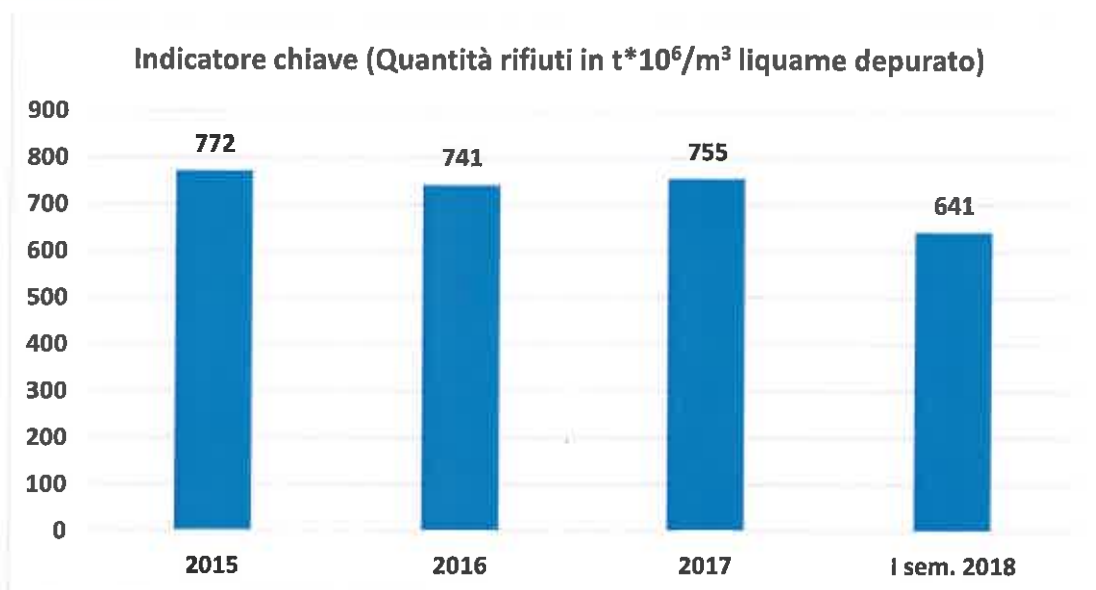
Rimane bassa la percentuale dei rifiuti pericolosi (<0,04 %).

Il dato semestrale non è confrontabile perché il primo semestre differisce dall'anno non solo per la portata.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



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, come previsto dall'AIA.

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

7.7.2 Rifiuti trattati nell'impianto ITR

Nel corso del 2017 l'Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi (ITR) ha trattato diverse tipologie di rifiuti liquidi non pericolosi, prodotti da terzi, per un totale complessivo di 47.623 tonnellate. Nel primo semestre del 2018 ITR ha trattato 25.522 t. Si elencano le voci più significative, da un punto di vista quantitativo; non sono riportate molte altre tipologie di rifiuti liquidi in ingresso, presenti in quantitativi minori.



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) 2015 | Quantità (kg) 2016 | Quantità (kg) 2017 | Quantità (kg) I sem. 2018 |
|--|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti | 020603 | - | 358.180 | 535.760 | 133.760 |
| Fanghi, prodotti in loco dagli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 070611* | 070612 | - | 96.740 | 31.500 | 16.480 |
| Fanghi prodotti da operazioni di lavaggio, pulizia, sbucciatura, centrifugazione e separazione di componenti | 020301 | 1.284.460 | 131.160 | 1.164.740 | 523.560 |
| Liquido di concia contenente cromo | 040104 | - | - | 14.618.160 | 12.265.660 |
| Percolato di discarica, diverso da quello di cui alla voce 19 07 02 | 190703 | 43.330.660 | 28.264.700 | 14.662.500 | 7.093.380 |
| Soluzioni acquose di scarto diverse dalla voce 161001 | 161002 | 26.467.980 | 29.664.420 | 5.095.240 | 1.619.320 |
| Fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813 | 190814 | 12.594.920 | 8.705.840 | 13.420 | 9.560 |
| Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua | 190902 | - | 13.160 | 3.857.620 | 1.503.980 |
| Fanghi delle fosse settiche | 200304 | 7.440.640 | 5.277.360 | 65.120 | 44.400 |
| Rifiuti della pulizia delle fognature | 200306 | - | 44.440 | 855.480 | - |
| Rifiuti Premiscelati composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi | 190203 | 2.828.000 | 7.396.720 | 4.325.100 | 246.460 |
| Liquidi prodotti dal trattamento anaerobico di rifiuti urbani | 190603 | - | 7.145.360 | 605.960 | 810.200 |
| Rifiuti liquidi acquosi e concentrati acquosi (t) | 191308 | - | 2.003.300 | - | - |
| Fanghi e rifiuti di perforazione | 010508 | - | 2.003.300 | 227.020 | 97.480 |
| Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti | 020305 | - | - | - | 20.100 |
| Rifiuti liquidi acquosi contenenti adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 080415 | 080416 | - | - | - | 44.240 |
| Rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento | 100126 | - | - | - | 6.140 |
| Tipologia trattata | | Quantità (t) 2015 | Quantità (t) 2016 | Quantità (t) 2017 | Quantità (t) I sem. 2018 |
| Totale tipologie di CER trattate più significative (t/anno) | | 93.946,66 (98% del totale) | 89.101,38 (96% del totale) | 47.517,80 (99% del totale) | 24.521,90 (96% del totale) |
| Totale trattato tutte le tipologie (t/anno) | | 95.630 | 93.087 | 47.622 | 25.522 |

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).



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

7.8 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 $K=10^6$:

| | | |
|--|--|--|
| $Bdv_{2015} = \frac{K \cdot 50.000}{10.558.951} = 4.735$ | $Bdv_{2016} = \frac{K \cdot 50.000}{10.676.636} = 4.683$ | $Bdv_{2017} = \frac{K \cdot 50.000}{11.824.187} = 4.229$ |
|--|--|--|

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

Considerando che la differenza delle aree edificate del sito centrale non deriva da nuove opere, la differenza fra l'indice Bdv_{2016} e l'indice Bdv_{2017} è conseguenza della differenza percentuale esistente fra le portate trattate.

7.9 Indicatori significativi per l'organizzazione

Come già illustrato all'inizio del paragrafo gli indicatori ritenuti significativi per l'organizzazione sono i seguenti:

- BOD (Biological Oxygen Demand) che è il parametro più rappresentativo per la misura della qualità delle acque;
- efficienza di abbattimento dei deodorizzatori impianto centrale;
- indice di disservizio impianto centrale e relative linee di adduzione

BOD (Richiesta biologica di ossigeno)

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

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

| Aspetto ambientale | Efficienza ζ 2014 | Efficienza ζ 2015 | Efficienza ζ 2016 | Efficienza ζ 2017 NOTA |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|
| Odori | 97 | 94 | 95 | 95 |

NOTA: le misure 2018 sono state effettuate nel secondo semestre 2018.

I_{nt} = Indice di disservizio (%) impianto centrale e relative linee di adduzione

| Aspetto ambientale | $I_{ntDEP2014}$ | $I_{ntDEP2015}$ | $I_{ntDEP2016}$ | $I_{ntDEP2017}$ |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Scarichi idrici | 1,5% | 0,17% | 0,24% | 1,63% |

NOTA: 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). L'indice di disservizio ha rispettato l'obiettivo del Programma ambientale ($I_{nt} < 2,8$).



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

7.9.1 Parametri e misure qualità delle acque (indicatore significativo qualità acque)

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

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



Edificio servizi: laboratorio di analisi

Si riporta nel seguito l'andamento da 2015 a primo semestre 2018 dei parametri principali in ingresso e uscita che danno evidenza dell'efficacia della depurazione:

| Ingresso | 2015 | 2016 | 2017 | AI 31.08 2018 | Uscita | 2015 | 2016 | 2017 | AI 31.08 2018 | Limiti di legge |
|--|------|------|------|---------------------|--|------|------|------|---------------------|-----------------------|
| BOD medio (mg/l) | 241 | 236 | 251 | 218 | BOD medio (mg/l) | 11,8 | 11,3 | 13,7 | 13,6 | 25 |
| COD medio (mg/l) | 536 | 523 | 490 | 461 | COD medio (mg/l) | 61 | 67 | 68 | 63 | 125 |
| NH ₄ ⁺ medio (mg/l) | 45 | 48 | 44 | 44 | NH ₄ ⁺ medio (mg/l) | 2,5 | 1,4 | 3,1 | 0,5 | 15 |
| P (fosforo) medio (mg/l) | 3,7 | 4 | 4,8 | 3,5 | P (fosforo) medio (mg/l) | 1,2 | 0,9 | 2,8 | 1,5 | 10 |
| Solidi Sospesi Totali (mg/l) | 180 | 197 | 211 | 182 | Solidi Sospesi Totali (mg/l) | 15 | 15 | 21,4 | 19 | 35 |

Altri parametri analizzati di Tabella 3 All. 5 D.Lgs.152/06 risultano con valori entro i limiti legge.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Si è deciso di riportare il dato aggiornato ai primi 8 mesi del 2018 per monitorare anche la parte più rappresentativa della stagione estiva.

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.

La microfiltrazione a 20 micron ha dato parecchi problemi e sono state necessarie continue manutenzioni dei filtri statici a tamburo e dei sistemi di lavaggio degli stessi.

Lo sfioramento dell'ambizioso obiettivo del Programma 2015-2018 ($S_{\text{Solidi Sospesi Totali}} \text{ (mg/l)} < 20 \text{ mg/l}$) è solo del 7,22%. Al 31.08.18 i Solidi Sospesi totali rientravano nei 20 mg/l.

Comunque è previsto al No.24 del Programma Ambientale 2015-2018: Manutenzione straordinaria sezione di disinfezione e filtrazione finale. Ulteriore intervento su lampade UV.

7.9.2 Gestione degli odori (indicatore significativo efficienza di abbattimento)

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.

In un impianto di depurazione, sono molteplici le fonti di cattivo odore da trattare, derivanti dalla presenza di liquami fognari; in conseguenza, mediante un sistema di aspirazione articolato, le fonti principali sono state convogliate nei deodorizzatori presenti sul sito.

Nel corso degli anni sono stati installati 22 deodorizzatori di cui 6 sull'impianto (in ragione dell'aggiunta di un filtro in parallelo/serie al deofanghi) e 16 locali sulle stazioni di sollevamento.

Gli impianti, realizzati in numero superiore rispetto al programma iniziale, hanno eliminato le proteste ad eccezione di situazioni di guasto. Nel 2017 sono state impiegate 8,2 t di cariche filtranti (nei deodorizzatori che non utilizzano il lavaggio chimico come i 3 principali).

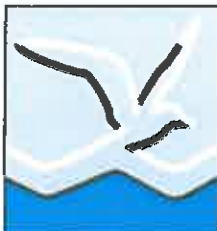
7.9.3 Analisi chimiche 2017 emissioni impianti deodorizzatori

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

I campionamenti sono stati eseguiti sui 3 impianti principali (580 milioni di Nm³ di aria trattata in un anno) a settembre 2017, con tutte le stazioni di sollevamento in marcia. I parametri utilizzati per misurare le sostanze odorigene sono: acido solfidrico, ammoniaca e mercaptani.

Si riportano nel seguito i risultati delle analisi.

La dicitura **sotto rilevabilità** indica valori di concentrazione inquinante praticamente assente già in ingresso.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Dove la concentrazione in uscita era inferiore alla rilevabilità, il laboratorio esterno ha considerato l'abbattimento del 100%. Invece cautelativamente queste prove non sono state contate per la media delle efficienze.

Deodorizzatore linea acque E6

| Emissione E6 deodorizzatore linea acque | U.M. | Valore medio ponderato | Monte Prova 1 | Monte Prova 2 | Monte Prova 3 | Valore medio ponderato | Valle Prova 1 | Valle Prova 2 | Valle Prova 3 |
|---|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Acido solfidrico H ₂ S | mg/Nm ³ | 26,53 | 27,15 | 27,74 | 24,7 | 2,16 | 1,83 | 2,28 | 2,36 |
| Ammoniaca NH ₃ | mg/Nm ³ | 1,86 | 1,81 | 2,3 | < 1,46 | < 0,070 | < 0,07 | < 0,07 | < 0,07 |
| Mercaptani | mg/Nm ³ | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 | < 0,10 |
| Abbattimento H ₂ S | % | | | | | 92,58% | 93,85% | 92,50% | 91,28% |
| Abbattimento NH ₃ | % | | | | | 96,64% | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità |
| Abbattimento Mercaptani | % | | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità |

Deodorizzatore linea fanghi E7

| Emissione E7 deodorizzatore linea fanghi | U.M. | Valore medio ponderato | Monte Prova 1 | Monte Prova 2 | Monte Prova 3 | Valore medio ponderato | Valle Prova 1 | Valle Prova 2 | Valle Prova 3 |
|--|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Acido solfidrico H ₂ S | mg/Nm ³ | 78,60 | 63,80 | 86,28 | 85,72 | 4,27 | 3,5 | 4,92 | 4,39 |
| Ammoniaca NH ₃ | mg/Nm ³ | 2,10 | 1,56 | 2,07 | 2,67 | < 0,073 | < 0,08 | < 0,07 | < 0,07 |
| Mercaptani | mg/Nm ³ | < 0,504 | < 0,504 | < 0,504 | < 0,504 | < 0,501 | < 0,501 | < 0,501 | < 0,501 |
| Abbattimento H ₂ S | % | | | | | 94,60% | 94,55% | 94,33% | 94,91% |
| Abbattimento NH ₃ | % | | | | | 96,40% | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità |
| Abbattimento Mercaptani | % | | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità |

Deodorizzatore pretrattamenti E11

| Emissione E11 deodorizzatore pretrattamenti | U.M. | Valore medio ponderato | Monte Prova 1 | Monte Prova 2 | Monte Prova 3 | Valore medio ponderato | Valle Prova 1 | Valle Prova 2 | Valle Prova 3 |
|---|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Acido solfidrico H ₂ S | mg/Nm ³ | 29,70 | 26,9 | 26,41 | 35,78 | 1,98 | 1,86 | 2,38 | 1,69 |
| Ammoniaca NH ₃ | mg/Nm ³ | 2,22 | 1,56 | 2,3 | 2,79 | < 0,063 | < 0,060 | < 0,060 | < 0,070 |
| Mercaptani | mg/Nm ³ | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| Abbattimento H ₂ S | % | | | | | 93,40% | 93,15% | 91,06% | 95,31% |
| Abbattimento NH ₃ | % | | | | | 97,10% | 96,02% | 97,30% | 97,54% |
| Abbattimento Mercaptani | % | | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità | sotto rilevabilità |

L'efficienza media di abbattimento dell'H₂S è stata del 93,4%

L'efficienza media di abbattimento dell'NH₃, presente in concentrazioni minori, è stata del 96,7% su 9 prove ove la concentrazione in uscita era inferiore ad un valore rilevabile.



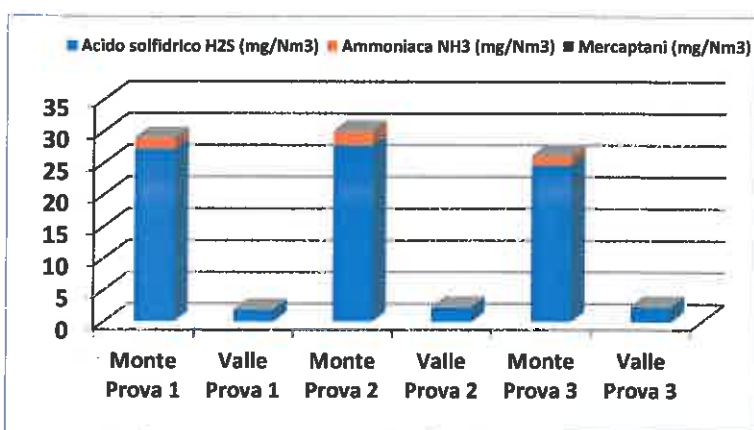
DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

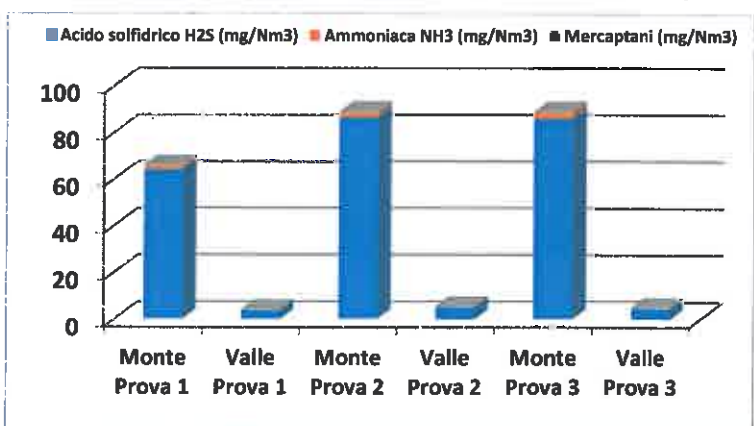
Per i mercaptani, non presenti in quantità rilevabili nelle prove del 2017, l'efficienza non è calcolabile perché il problema dell'abbattimento non sussiste.

La media sulle 18 prove dove l'efficienza era misurabile (anche senza considerare a 100% i mercaptani) quindi è del 95% e l'efficienza di abbattimento è sempre stata superiore al 90%; cioè ciò che era pari a 100 è stato ridotto ad una quantità 20 volte inferiore, quindi con un odore ipotizzabile molte volte minore della situazione precedente, per una portata di 580 milioni di metri cubi di aria maleodorante in un anno.

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



-deodorizzatore linea acque E6, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2017-

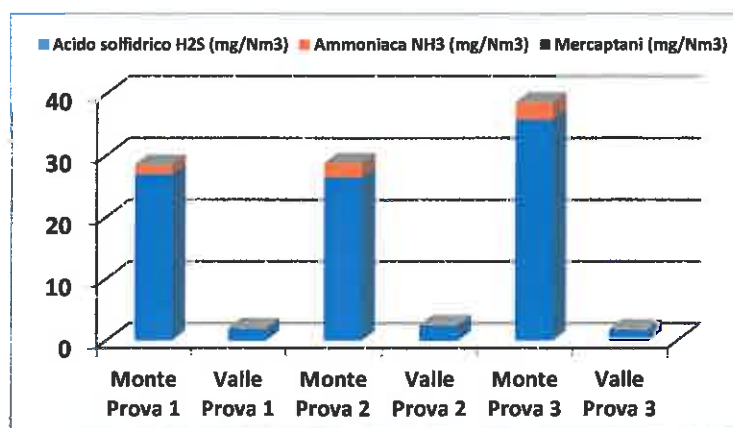


-deodorizzatore linea fanghi E7, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2017-



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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



-deodorizzatore pretrattamenti E11, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1, 2 e 3 del 2017-

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.

Efficienza ζ = Efficienza di abbattimento (%) 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 |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Odori | 94 | 96 | 96 | 97 | 94 | 95 | 95 |

7.10 Emissioni acustiche

In seguito all'approvazione della zonizzazione comunale adottata ad ottobre 2013 da parte del Comune di Savona, l'insediamento è stato inserito in classe 5 (aree prevalentemente industriali), mentre la valutazione fonometrica adottata nel 2007 considerava la classe 4, (area ad intensa attività umana). Dato che il rumore proveniente esclusivamente dall'impianto (e non dal transito degli autoveicoli) già rispettava i limiti della classe IV a maggior ragione l'impianto rientra nella classe V.

Come emerse nelle valutazioni precedenti il monitoraggio acustico dell'area occupata dall'impianto centrale è notevolmente influenzato dall'apporto acustico della viabilità che confina e sovrasta gli impianti.

Dove il rumore proveniente dal traffico è sostanzialmente ininfluenza, si nota un rispetto dei limiti di emissione ed immissione previsti per la classe acustica in cui è posizionato l'impianto; per quanto riguarda le altre posizioni di misura, il solo traffico stradale risulta predominante.

Le conclusioni delle valutazioni fonometriche di Monitoraggio Rumore in ambienti esterni del 2017 (CPG) per impianto centrale (in data 10.10.17) e stazioni di sollevamento (in data 9.10.17) confermano quindi che l'Azienda rispetta i limiti di immissione ed emissione previsti dai Piani di zonizzazione dei Comuni di appartenenza.



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

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.

7.11 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.

In data 30.05.18 è stata inoltrata la Dichiarazione fgas (riferimento 1120814) relativa all'assenza di perdite nell'anno 2017.

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

7.12 Interventi sulle linee di adduzione al depuratore centrale

La lunghezza complessiva dei collettori consortili di adduzione reflui all'impianto di depurazione (considerando 2 volte lo sviluppo lineare quando si tratta di 2 collettori affiancati) è di circa 62 km.

In questa rete di tubazioni, che hanno un diametro minimo di 300 mm, si sono verificate molte rotture sulle condotte in acciaio, realizzate negli anni '80.

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. Nel periodo 2012-2015 sono stati sostituiti o risanati 4,53 km e l'intervento è stato riprogrammato per ulteriori 4,4 km nel triennio 2015-2018 ma ad agosto 2018 è stato realizzato solo il 69% (risanamento di 3.051 m di condotte di adduzione).

L'intervento è stato posticipato al 2019 per necessità di risorse su altre attività prioritarie (come il No.27 che riguarda le tubazioni dell'Acquedotto).

Per esempio, dopo l'estensione del Servizio, data la significatività dell'aspetto ambientale *Interruzione dell'erogazione di acqua potabile*, anche due punti del Programma Ambientale riguardano questo aspetto (No.17 e No.21).

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

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



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

Gli interventi di manutenzione effettuati hanno avuto effetto positivo nella riduzione delle fermate, nonostante il deterioramento peggiori col passare del tempo.

Anche nel 2017, l'Indice di disservizio di impianto centrale e relative linee di adduzione rispetta l'obiettivo del Programma ambientale ($I_{nt} < 2,8\%$).

7.13 *Indice di disservizio depurazione impianto centrale*

L'obiettivo principale rimane la depurazione dei reflui urbani ed industriali del Comprensorio servito, che riguarda (in considerazione delle portate, dei diametri dei tubi e dell'impatto ambientale degli scarichi sui corpi idrici superficiali) il numero maggiore di parti interessate implicate contemporaneamente in caso di disservizio. Come riporta l'Autorizzazione Integrata Ambientale 2524 (Allegato D punto 2.2 c.8): "Le interruzioni e le disfunzioni che possono determinare ripercussioni esterne sotto al profilo ambientale devono essere comunicate, attraverso fax. Si intendono come facenti parte dell'impianto anche le condotte di adduzione".

Si riporta nel seguito il prospetto dell'indice di disservizio depurazione del quinquennio.

| $I_{ntDEP2013}$ | $I_{ntDEP2014}$ | $I_{ntDEP2015}$ | $I_{ntDEP2016}$ | $I_{ntDEP2017}$ |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2,8% | 1,5% | 0,17% | 0,24% | 1,63% |

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 e nel conseguimento del Programma Ambientale.

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

Rischi derivanti dal non conseguimento: maggiore possibilità di disservizi, inquinamento delle acque, minori margini di sicurezza, 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,



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

7.14 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).



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

8 VALUTAZIONE ASPETTI AMBIENTALI

(in grassetto gli aspetti più significativi; MS: Molto Significativo, S: Significativo; NS: Non Significativo)

| Attività | Aspetto | Dir | Ind | Impatto | Grado di significatività | | | Grado di controllo su asp indiretti |
|------------------------------|--------------------------------------|-----|-----|--|--------------------------|---------|----------|-------------------------------------|
| | | | | | C. Norm | C. Ecc. | C. Emer. | |
| Depurazione: linea acque SV | Scarichi idrici | • | | Inquinamento acque | NS | NS | S | |
| | Odori | • | | Odori | NS | NS | S | |
| | 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 | |
| | Rumore | • | | Rumore sull'esterno | NS | NS | NS | |
| | Odori | • | | Odori | NS | NS | S | |
| Depurazione: linea fanghi SV | Produzione rifiuti (fanghi) | • | | Impoverimento risorse naturali (discarica) | S | NS | NS | |
| | Consumo energia e risorse | • | | Impoverimento risorse naturali | S | NS | NS | |
| | Traffico indotto (trasporto fanghi) | | • | Inquinamento atmosferico | NS | NS | NS | Medio |
| | Rumore | • | | Rumore sull'esterno | NS | NS | NS | |
| | Emissioni in atmosfera (caldaie) | • | | Inquinamento atmosferico | NS | NS | NS | |
| | Impatto visivo | • | | Impatto visivo | NS | NS | NS | |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

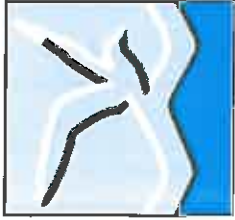
| Attività | Aspetto | Dir | Ind | Impatto | Grado di significatività | | | Grado di controllo su asp indiretti |
|--|---------------------------------------|-----|-----|--|--------------------------|---------|----------|-------------------------------------|
| | | | | | C. Norm | C. Ecc. | C. Emer. | |
| Deodorizzazione SV | Odori | • | | Odori | NS | S | S | |
| | Consumo energia e risorse | • | | Impoverimento risorse naturali | S | NS | NS | |
| | Impatto visivo | • | | Impatto visivo | NS | NS | NS | |
| | Traffico indotto (trasporto reagenti) | | • | Inquinamento atmosferico | NS | NS | NS | Basso |
| | Rumore | • | | Rumore sull'esterno | NS | NS | NS | |
| | Scarichi idrici | • | | Inquinamento acque | NS | NS | NS | |
| Impianto Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi SV | Odori | • | | Odori | NS | NS | S | |
| | 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 | |
| | Rumore | • | | Rumore sull'esterno | NS | NS | NS | |
| | Traffico indotto | • | | Inquinamento atmosferico | NS | NS | NS | |
| Attività Enti afferenti | Emissioni in atmosfera | • | | Inquinamento atmosferico | NS | NS | NS | |
| | Attività Enti afferenti | | • | Inquinamento acque | NS | NS | S | Alto (carichi respinti) |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

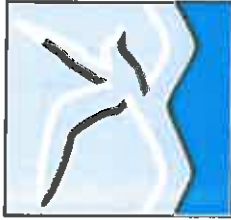
| Attività | Aspetto | Dir | Ind | Impatto | Grado di significatività | | | Grado di controllo su asp indiretti |
|-----------------------------------|--|-----|-----|--|--------------------------|---------|----------|-------------------------------------|
| | | | | | C. Norm | C. Ecc. | C. Emer. | |
| Attività di ufficio e laboratorio | Produzione rifiuti | • | | Impoverimento risorse naturali (discarica) | NS | NS | NS | NS |
| | Emissioni in atmosfera | • | | Inquinamento atmosferico | NS | NS | NS | NS |
| | Consumo energia e risorse | • | | Impoverimento risorse naturali | NS | NS | NS | NS |
| | Emissioni in atmosfera (saldatura) | • | | Inquinamento atmosferico | NS | NS | NS | NS |
| | Produzione rifiuti | • | | Impoverimento risorse naturali (discarica) | NS | NS | NS | NS |
| Attività di officina | Rumore | • | | Rumore sull'esterno | NS | NS | NS | NS |
| | Traffico indotto | • | | Inquinamento atmosferico | NS | NS | NS | NS |
| | Consumo energia e risorse (oli, lubrificanti, vernici..) | • | | Impoverimento risorse naturali | NS | NS | NS | NS |
| Veicoli | Emissioni in atmosfera | • | | Inquinamento atmosferico | NS | NS | NS | NS |
| | Rumore | • | | Rumore sull'esterno | NS | NS | NS | NS |
| | Consumo energia e risorse | • | | Impoverimento risorse naturali | NS | NS | NS | NS |
| | Traffico indotto | • | | Inquinamento atmosferico | NS | NS | NS | NS |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

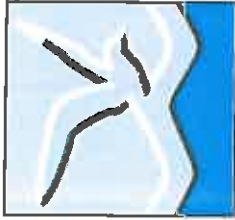
| Attività | Aspetto | Dir | Ind | Impatto | Grado di significatività | | | Grado di controllo su asp indiretti |
|---|---|-----|-----|--|--------------------------|---------|----------|-------------------------------------|
| | | | | | C. Norm | C. Ecc. | C. Emer. | |
| Convogliamento reflui: stazioni di sollevamento consortili SV | Scarichi idrici | • | | Inquinamento acque | NS | S | S | |
| | Odori | • | | Odori | NS | NS | S | |
| | 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 | Medio |
| | Consumo energia e risorse | • | | Impoverimento risorse naturali | NS | NS | NS | |
| | Rumore | • | | Rumore sull'esterno | NS | NS | NS | |
| Convogliamento reflui: condotte di adduzione consortili SV | Scarichi idrici | • | | Inquinamento acque | NS | S | S | |
| | Odori | • | | Odori | NS | NS | S | |
| | Produzione rifiuti | • | | Impoverimento risorse naturali (discarica) | NS | NS | NS | |
| Serbatoi interrati | Inquinamento suolo e sottosuolo | • | | Inquinamento suolo e sottosuolo | NS | NS | NS | |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| Attività | Aspetto | Dir | Ind | Impatto | Grado di significatività | | | Grado di controllo su asp indiretti |
|--|---------------------------------------|-----|-----|--|--------------------------|---------|----------|-------------------------------------|
| | | | | | C. Norm | C. Ecc. | C. Emer. | |
| Gestione fognature comunali di ATO Centro Ovest 1 | Scarichi idrici | • | | Inquinamento acque | NS | S | S | |
| | Odori | • | | Odori | NS | NS | S | |
| | 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 | Alto |
| | Consumo energia e risorse | • | | Impoverimento risorse naturali | NS | NS | NS | |
| | Rumore | • | | Rumore sull'esterno | NS | NS | S | |
| | Scarichi idrici | • | | Inquinamento acque | NS | S | S | |
| | Odori | • | | Odori | NS | NS | NS | |
| | Produzione rifiuti | • | | Impoverimento risorse naturali (discarica) | NS | NS | NS | |
| Gestione altri depuratori di ATO Centro Ovest 1 (Stella, Ellera ed Olle) | Attività svolte da Ditte Appaltatrici | | • | Inquinamento acque | NS | S | S | Alto |
| | Consumo energia e risorse | • | | Impoverimento risorse naturali | NS | NS | NS | |
| | Rumore | • | | Rumore sull'esterno | NS | NS | NS | |
| | | | | | | | | |
| Savona 98,7% AE, altri depuratori 1,3% AE | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| Attività | Aspetto | Dir | Ind | Impatto | Grado di significatività | | | Grado di controllo su asp indiretti |
|---|---|-----|-----|--|--------------------------|---------|----------|-------------------------------------|
| | | | | | C. Norm | C. Ecc. | C. Emer. | |
| Attività del SII in generale | Decisioni amministrative e di programmazione, rapporti con le parti interessate | | • | Sull'attività in generale | NS | S | S | Medio |
| | Scarichi idrici | • | | Inquinamento acque | NS | S | S | |
| | Interruzione erogazione acqua (siccità, guasti, errato dosaggio cloro) | • | | Mancata fornitura | NS | S | MS | |
| Gestione acquedotti per conto dei Comuni Consortili | Produzione rifiuti | • | | Impoverimento risorse naturali (discarica) | NS | NS | NS | |
| | Attività svolte da Ditte Appaltatrici | | • | Inquinamento acque | NS | S | S | Alto |
| | Consumo energia e risorse | • | | Impoverimento risorse naturali | NS | NS | NS | |
| | Rumore | • | | Rumore sull'esterno | NS | NS | NS | |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

9 PROGRAMMA MIGLIORAMENTO AMBIENTALE 2018-2021

La tabella riporta il programma ambientale 2018-2021, riportando anche gli interventi programmati nel triennio precedente (conclusi o rimandati secondo priorità).
A fine tabella è riportato il significato delle sigle utilizzate.

| No. | Aspetto ambientale coinvolto | Obiettivo | Azione | Stato avanzamento (%) | Tempistica interventi | Resp. | Mezzi/Risorse | Note |
|-----|---|--|--|---|-----------------------|-------|---------------|---|
| 1 | Scarichi idrici (attivazione scarichi a mare) | Riduzione delle situazioni di emergenza (rotture sulle condotte di adduzione) $I_{nt} < 2,8$ | Sostituzione o risanamento di ulteriori 4,4 Km di condotte di adduzione in acciaio | 64% $I_{nt2017} = 1,63\%$ | entro il 2019 | DRT | € 2.500.000 | L'intervento è stato riprogrammato al 2019 per necessità di risorse su altre attività prioritarie |
| 2 | Scarichi idrici | Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, riduzione dei consumi di energia e risorse | Rifacimento quadri BT stazioni S8 ed S9 con avviamento ad inverter | 100% | 2016 | RXRC | € 380.000 | |
| 3 | Scarichi idrici | Riduzione delle emergenze, incremento controlli /miglioramento qualità dei dati sulla rete impiantistica | Realizzazione nuovo sistema di telecontrollo rete di collettamento | 20% (stazioni: S9, S14, S15, S17 e parte di S4) | entro il 2021 | RXRC | € 550.000 | Intervento riprogrammato per necessità di risorse su altre attività prioritarie |
| 4 | Scarichi idrici | Riduzione delle situazioni di emergenza | Rifacimento rotaie ponte MS102D in Decantazione Finale | 100% | 2015 | DRT | € 110.000 | |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| No. | Aspetto ambientale coinvolto | Obiettivo | Azione | Stato avanzamento (%) | Tempistica interventi | Resp. | Mezzi/Risorse | Note |
|-----|--|---|---|---|-----------------------|---------------|---------------|--|
| 5 | Scarichi idrici | Riduzione delle situazioni di emergenza (linee di adduzione) Int < 2,8 | Manutenzione straordinaria di 6 stazioni di sollevamento | 100% (S2, S9, S12, S13, S11, S2BIS) Int2017=1,63% | 2015 | RMNTE | € 350.000 | |
| 6 | Scarichi idrici, consumo energia e risorse | Intraprendere tutte le attività per qualità e continuità depurazione, riduzione dei consumi di energia | Azionamenti ad inverter per i 3 compressori vasca ossidazione | 100% | 2016 | RXRC RMNTE | € 400.000 | Intervento riprogrammato al 2016 per necessità di risorse su altre attività prioritarie |
| 7 | Scarichi idrici | Intraprendere tutte le attività per qualità e continuità depurazione, Miglioramento efficienza filtrazione finale Solidi Sospesi < 20 mg/l | Revisione filtri in filtrazione finale (nuovo sistema di lavaggio) | 100% SS2017=21,4 mg/l NON RAGGIUNTO | 2016 | RXRC | € 150.000 | Lo sfioramento dell'ambizioso Obiettivo del Programma 2015-2018 (con un limite di legge di 35 mg/l) comunque è solo del 7,22%. Vedi No. 24 |
| 8 | Produzione rifiuti | Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto (sezione disidratazione fanghi) | Installazione terza macchina centrifuga sezione disidratazione fanghi | 0% | entro il 2021 | RXRC | € 400.000 | Intervento riprogrammato per necessità di risorse su altre attività prioritarie |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

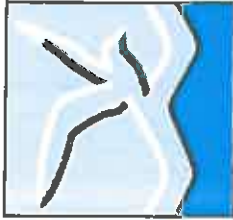
| No. | Aspetto ambientale coinvolto | Obiettivo | Azione | Stato avanzamento Azione (%) | Tempistica interventi | Resp. | Mezzi/Risorse | Note |
|-----|------------------------------|---|--|---|-----------------------|-------|---------------|--|
| 9 | Scarichi idrici | Impegnarsi in ulteriori opere connesse al sistema principale, che richiedono lo stesso tipo di tecniche, impianti e risorse | Gestione 23 scarichi a mare precedentemente in carico ai Comuni | 100% (pari a 23/23 scarichi) | 2018 | DRT | | |
| 10 | Scarichi idrici | Impegnarsi in ulteriori opere connesse al sistema principale, che richiedono lo stesso tipo di tecniche, impianti e risorse | Manutenzione 16 reti fognarie precedentemente in carico ai Comuni | 100% (pari a 16/16 Comuni di ATO Centro Ovest 1) | 2017 | DRT | | Intervento per cui è stata anticipata la scadenza prevista |
| 11 | Odori | Ridurre ulteriormente i cattivi odori (5 >92%) | Potenziare il sistema di aspirazione dell'aria all'interno del capannone di ITR, realizzando captazioni puntuali dove le emissioni potrebbero essere più concentrate | 100% (5 2017 =95%) | 2016 | RXRC | € 100.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2015 |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| No. | Aspetto ambientale coinvolto | Obiettivo | Azione | Stato avanzamento (%) | Tempistica interventi | Resp. | Mezzi/Risorse | Note |
|-----|------------------------------|---|---|-----------------------|-----------------------|-------|---------------|---|
| 12 | Scarichi idrici | Riduzione delle emergenze, migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, riduzione dei consumi di energia e risorse | Intervento di revisione dei piattelli e dei tubi di uno degli 8 settori della vasca 2 dell'ossidazione dell'impianto di depurazione | 100% | 2016 | RXRC | € 35.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2015 |
| 13 | Scarichi idrici | Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, Svolgere le attività, nel rispetto della legislazione e di tutte le regolamentazioni . | Intervento di realizzazione del collegamento del TK1 (CER 190703) all'impianto di depurazione | 100% | 2016 | RXRC | € 130.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2015 |
| 14 | Scarichi idrici | Riduzione delle situazioni di emergenza, migliorare efficacia e rapidità di risposta | Lavori di ampliamento del locale spogliatoi ed opere accessorie | 100% | 2016 | RXRC | € 110.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2015 |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| No. | Aspetto ambientale coinvolto | Obiettivo | Azione | Stato avanzamento (%) | Tempistica interventi | Resp. | Mezzi/Risorse | Note |
|-----|-------------------------------|--|--|--|-----------------------|-------|---------------|--|
| 15 | Scarichi idrici | Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, svolgere tutte le attività, prevenendo inquinamento | Manutenzione straordinaria sezione di disinfezione in filtrazione finale | 100% | 2017 | RXRC | € 64.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2015 |
| 16 | Scarichi idrici | Riduzione delle situazioni di emergenza, migliorare efficacia e rapidità di risposta | 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 | 2017 | DRT | € 90.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2016 |
| 17 | Interruzione erogazione acqua | Riduzione delle situazioni di emergenza, migliorare efficacia e rapidità di risposta | Acquedotto-Fognatura, Depurazione- Installazione e programmazione di sensori di livello vasca, automazione e telecontrollo | 10% | 2021 | DRT | € 300.000 | Intervento aggiunto nel 2017 ed esteso nel 2018 al SII |
| 18 | Scarichi idrici | Riduzione delle situazioni di emergenza Int <2,8 | Rifacimento tubazioni di ricircolo dei fanghi finali | 100% Int ₂₀₁₇ =1,63 | 2017 | DRT | € 110.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2016 |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| No. | Aspetto ambientale coinvolto | Obiettivo | Azione | Stato avanzamento Azione (%) | Tempistica interventi | Resp. | Mezzi/Risorse | Note |
|-----|------------------------------|--|--|--|-----------------------|-------|---------------|---|
| 19 | Odori | Ridurre ulteriormente i cattivi odori ($\zeta > 92\%$) | Intervento di manutenzione straordinaria deodorizzatori E6, E7 ed E11 | 100% ($\zeta_{2017} = 95\%$) | 2017 | DRT | € 120.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2016 |
| 20 | Scarichi idrici | Riduzione delle situazioni di emergenza $Int < 2,8$ | Rifacimento rotaie ponte MS102B in Decantazione Finale | 100% $Int_{2017} = 1,63$ | 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% Rilascio AUA Prot. 3811 del 10.03.18 | 2018 | DRT | € 120.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2016 |
| 22 | Scarichi idrici | Riduzione delle situazioni di emergenza, migliorare efficacia e rapidità di risposta | Interventi di manutenzione scarichi a mare a seguito della verifica funzionale | 5% (riparazioni scarichi di S4 e S17) | 2018 | DRT | € 70.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2016 |
| 23 | Scarichi idrici | Riduzione delle situazioni di emergenza $Int < 2,8$ | Rifacimento tubazioni 4 carriponte MS102 finali | 100% $Int_{2017} = 1,63$ | 2018 | DRT | € 200.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2016 |



DICHIARAZIONE AMBIENTALE 2018-2021

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

| No. | Aspetto ambientale coinvolto | Obiettivo | Azione | Stato avanzamento Azione (%) | Tempistica interventi | Resp. | Mezzi/Risorse | Note |
|-----|-------------------------------|--|---|------------------------------|-----------------------|-------|---------------|---|
| 24 | Scarichi idrici | Migliorare efficacia e flessibilità dell'impianto, svolgere tutte le attività, prevenendo inquinamento | Manutenzione straordinaria sezione di disinfezione e filtrazione finale. Ulteriore intervento su lampade UV | 0% | 2019 | RXRC | € 50.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2016 per problemi sulla microfiltrazione |
| 25 | Scarichi idrici | Riduzione delle situazioni di emergenza $I_{nt} < 2,8$ | Rifacimento rotale ponte MS102A in Decantazione Finale | 0% | 2018 | DRT | € 120.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2016 |
| 26 | Scarichi idrici | Riduzione delle situazioni di emergenza $I_{nt} < 2,8$ | Manutenzione programmata del deodorizzatore pretrattamenti E11 con nuovo scrubber. Nuovo telecontrollo | 100% (5 2017 = 95%) | 2018 | DRT | € 300.000 | Intervento aggiunto successivamente al 2017 |
| 27 | Interruzione erogazione acqua | Riduzione delle situazioni di emergenza | Acquedotto-Sostituzione o risanamento di 16 Km di condotte di adduzione in acciaio | 100% | 2018 | DRT | € 600.000 | Intervento aggiunto nel 2018 per registrare gli interventi effettuati, che sarà riprogrammato nel triennio. |

NOTA: DRT: Direzione Tecnica

RAT: Responsabile Area Tecnica

RSQA: Responsabile Sistema Gestione Ambientale

§: Efficienza di abbattimento (%) deodorizzatori impianto centrale

RXRC: Responsabile Esercizio, Manutenzione Impianti Interni

RMNTE: Responsabile Manutenzione Impianti Esterni

I_{nt} : indice di disservizio (%) nel periodo maggio-settembre