

CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE DI SCARICO DEL SAVONESE S.P.A.



SISTEMA GESTIONE AMBIENTALE CERTIFICATO: EMAS: IT-000179; ISO 14001: EMS-410

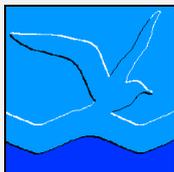
CONVOGLIAMENTO E DEPURAZIONE REFLUI E FANGHI CIVILI ED INDUSTRIALI.
TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI INDUSTRIALI. GESTIONE FOGNATURE COMUNALI PER
CONTO DEL COMUNE DI SAVONA



CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI

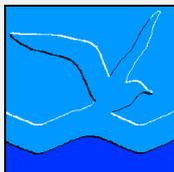
Documento redatto secondo la direttiva del Consiglio dei Ministri del 27/01/94 ed il DPCM del 29/04/1999, la Legge 273/1995, la Legge 481/1995 e adeguato alla Legge 244/2007 art 2 comma 461, alla Legge 69/2009 art. 30 comma 2, al DPR168/2010 e al DL 24/01/2012 n. 1.

Rev.	data	emesso	verificato	approvato	Note
4	16/04/12	RSGA	DRT	06/12/2012	Adottata 14/05/2012, inviata agli Enti e Approvata in via definitiva il 6/12/2012



SOMMARIO

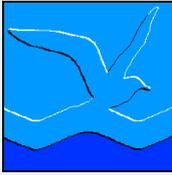
1	IL CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE DI SCARICO DEL SAVONESE SPA ...	3
1.1	DATI GENERALI DELL'AZIENDA	3
1.2	DESCRIZIONE DEL CONSORZIO	4
1.3	POLITICA AMBIENTALE.....	7
1.4	DESCRIZIONE DEL PROCESSO DEPURATIVO	8
1.5	IL SERVIZIO DEPURAZIONE ACQUE.....	12
1.5.1	Linea acque efficienza depurativa	12
1.5.2	Linee di adduzione	14
1.5.3	Gestione degli odori	15
1.6	IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI (ITR)	17
1.6.1	Autorizzazione integrata ambientale	19
1.7	TELECONTROLLO	19
1.8	GESTIONE FOGNATURE PER CONTO DEL COMUNE DI SAVONA	20
1.8.1	Allacci fognari nel comune di Savona	20
1.8.2	Manutenzione fognature comunali	22
2	CARTA DEI SERVIZI	23
2.1	PRINCIPI FONDAMENTALI	24
2.1.1	Eguaglianza ed imparzialità	24
2.1.2	Continuità	24
2.1.3	Partecipazione	25
2.1.4	Cortesia	26
2.1.5	Efficacia ed efficienza	26
2.1.6	Chiarezza e comprensibilità	26
2.2	STANDARD.....	26
2.2.1	Continuità e regolarità del servizio	26
2.2.2	Caratteristiche qualitative dell'acqua depurata	27
2.2.3	Tempestività degli interventi	27
2.2.4	Accessibilità al servizio	28
2.2.5	Tariffa	28
2.2.6	Correttezza nella fatturazione dei consumi	30
2.2.7	Semplificazione delle procedure	31
2.2.8	Informazioni all'utente	31
2.2.9	Indicatori numerici	31
2.3	MOROSITÀ	33
2.4	TUTELA	33
2.4.1	Procedura conciliativa	33
2.4.2	Ristoro dell'utente in caso di disservizio	34
2.4.3	Meccanismi di sostituzione dell'amministrazione	34
2.5	PRIVACY	34
2.6	VALIDITÀ DELLA CARTA E REVISIONE PERIODICA.....	35
	ALLEGATI.....	35
	Allegato 1 – Descrizione degli impianti	35



1 IL CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE DI SCARICO DEL SAVONESE SPA

1.1 DATI GENERALI DELL'AZIENDA

Ragione Sociale:	Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.
Sito Produttivo:	Via Caravaggio, 1 – 17100 Savona
Codice Fiscale:	92040230093
Partita IVA:	01199390095
Telefono:	019 230101
Fax:	019 23010260
e-mail:	info@depuratore.sv.it
Persona da Contattare:	Ing. Dario Raso (Direttore Tecnico)
RSGA:	Ing. Pietro Molinari (Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale)
Numero Dipendenti:	45
Codice Attività ISTAT:	37.00.00 Raccolta e depurazione delle acque di scarico 38.21.09 Trattamento e smaltimento di altri rifiuti non pericolosi
Codice Attività NACE:	37.00 Sewerage 38.21 Treatment and disposal of non hazardous waste
Orario:	Azienda a ciclo continuo: funzionamento impianti 24 ore su 24 con supervisione tramite telecontrollo e servizio di reperibilità 24 ore su 24
Conduzione Impianto:	articolata su 2 turni di 2 persone ciascuno dal lunedì al sabato (al sabato 1 turno solo);
Manutenzione:	su un turno unico da lunedì a venerdì;
Conferimento rifiuti liquidi:	da autocisterna all'Impianto Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi, dalle 8 alle 15 da lunedì a venerdì, previo appuntamento;
Laboratorio:	dal lunedì mattina al giovedì pomeriggio e venerdì mattina;
Uffici:	(impiegati tecnici e amministrativi): sono aperti al pubblico tutte le mattine da lunedì a venerdì e su appuntamento anche al pomeriggio
Tipologia Impianto:	Impianto di depurazione a fanghi attivi, con pretrattamento di rifiuti liquidi industriali non pericolosi.
Attività Certificata:	Convogliamento e depurazione reflui e fanghi civili ed industriali. Trattamento di rifiuti liquidi industriali. Gestione fognature comunali per conto del Comune di Savona. (registrazione EMAS: IT-000179; ISO 14001: certificato EMS-410)



1.2 DESCRIZIONE DEL CONSORZIO

Il Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese Spa opera nell'ambito di 15 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 350 km quadrati che comprende: Varazze, Celle, Albissola Mare, Albisola Superiore, Savona, Quiliano, Vado Ligure, Bergeggi, Spotorno, Noli, Finale, Calice Ligure, Rialto, Orco Feglino e Vezzi Portio (serviti da 17 stazioni di pompaggio principali).

L'allacciamento dei 5 comuni del Finalese (Finale, Calice, Rialto, Orco Feglino e Vezzi) è avvenuto nell'estate 2008 con una condotta dedicata che si immette nelle linee di adduzione consortili all'altezza della stazione S11 di Quiliano, mentre la frazione di Varigotti in comune di Finale recapita i reflui nella stazione S15 di Noli dall'agosto 2001.

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

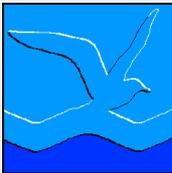
Le fognature comunali di Savona comprendono invece 98 km di condotte per le acque nere, di diametro nettamente minore e 125 km di condotte per le acque bianche.

La popolazione residente nel comprensorio consortile corrisponde a circa 137.000 persone, a cui si aggiungono oltre 170.000 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 135.000 AE (abitanti equivalenti) mediante l'Impianto Trattamento Rifiuti liquidi (ITR); la potenzialità massima, che è stata raggiunta con l'incremento autorizzato dalla Provincia della quantità di rifiuti trattabili da ITR, si può stimare in circa **450.000 abitanti equivalenti** (per poco tempo e con il carico di punta).

La potenzialità massima dell'impianto è stata dedotta partendo dai 400.000 AE previsti nel 1989 dalle Relazioni di processo di progetto ed aggiungendo 50.000 AE per l'apporto dell'impianto ITR ed il potenziamento di alcune sezioni dell'impianto (maggiori quantità trattabili dalla linea fanghi, potenziamento sezione di Ossidazione, filtrazione finale in uscita).

Le linee di adduzione hanno esaurito i margini residui con l'allacciamento del Comprensorio finalese, mentre il processo depurativo è arrivato al limite con il trattamento di 80.000 t/anno di rifiuti liquidi mediante ITR.

Anche se l'impianto è saturo, gli AE effettivi serviti tramite fognatura, calcolati con riferimento alla portata media annuale, apparentemente avrebbero un valore molto inferiore (137.781 AE), ma il dato, che non esaurirebbe nemmeno i circa 137.000 residenti, non è rappresentativo perché decurtato dei metri cubi non pervenuti durante le manutenzioni invernali e perché in estate è presente una elevata popolazione fluttuante (specialmente durante i fine settimana), che ha un ridotto carico inquinante (sia in termini di portata che di BOD).



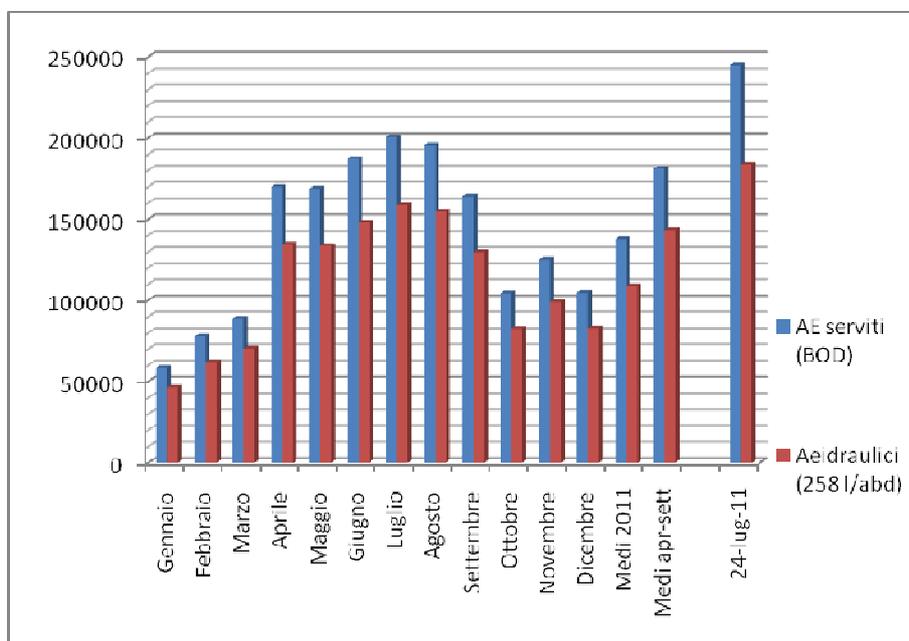
CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI
CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.

Rev. 4
Maggio 2012

E' più realistico pensare (sulla base delle statistiche degli anni precedenti) ad una media di circa 170.000 AE serviti in considerazione delle presenze estive e degli apporti industriali, a cui si aggiungono gli AE derivanti da ITR, (63.701 t nell'ultimo anno) per apporti con ridotta portata ed elevato BOD.

Si riportano nel seguito gli AE medi effettivamente serviti durante i 12 mesi del 2011; in rosso, sulla base della portata e di una dotazione idrica di 258 l/abite giorno, si riporta una stima degli abitanti corrispondenti ad un consumo di acqua normale (dato meno significativo soprattutto per la popolazione fluttuante).

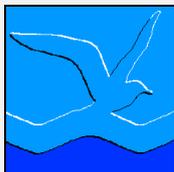
Nell'ultima colonna del grafico è riportato il dato riferito alla giornata del 24 luglio 2011 che, con una portata di **47.378 m³** ed un BOD in ingresso di 310 mg/l, è la giornata del 2011 in cui l'impianto ha servito il maggior numero di Abitanti Equivalenti derivanti dalle fognature.



istogramma **Abitanti Serviti** medi mensili 2011 (vedi tabella sottostante)

Abitanti Equivalenti Serviti 2011

	AE serviti (BOD)	AE idraulici (258 l/abd)
Gennaio	58.543	46.308
Febbraio	78.052	61.741
Marzo	88.955	70.364
Aprile	170.103	134.554
Maggio	169.068	133.735
Giugno	187.347	148.194
Luglio	200.529	158.622



CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI

CONSORZIO per la **DEPURAZIONE**
delle **ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

Agosto	195.588	154.713
Settembre	164.138	129.835
Ottobre	104.451	82.622
Novembre	125.112	98.965
Dicembre	104.757	82.865
Medi 2011	137.781	108.987
Medi apr-sett	181.248	143.370
24-lug-11	244.786	183.636 <small>NOTA</small>

NOTA: gli AE sono molto superiori ad AE idraulici per la presenza della popolazione fluttuante su spiaggia, con minore portata rispetto a 258 l/abitante giorno (a parità di reflui, minore portata implica un maggior numero di persone). Comunque, poiché il valore proveniente dalle linee di adduzione è sempre stato inferiore a 250.000 AE, la potenzialità di 450.000 AE è da intendersi come un valore massimo riferito solo al processo depurativo presso l'impianto centrale.

Solo se consideriamo i 244.786 abitanti della giornata del 24 luglio ed ipotizziamo una punta temporanea, con lo scarico di ITR in condizioni di punta negli stessi minuti, si può ipotizzare un funzionamento prossimo alla massima potenzialità trattabile di 450.000 AE.

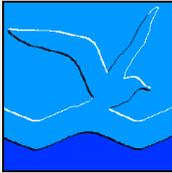
Il trattamento nel 2011 di **63.701 t** di rifiuti liquidi mediante ITR, non ha penalizzato la qualità del refluo in uscita, infatti il BOD (Biological Oxygen Demand) medio dell'ultimo anno è stato di 7 mg/l (vedi paragrafo **1.5.1 Linea acque efficienza depurativa**).

I deodorizzatori, in particolare quello più grosso, avviato nel 2000 e posto al servizio della linea acque, hanno ridotto notevolmente le proteste per cattivi odori (vedi paragrafo **1.5.3 Gestione degli odori**).

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).

Un servizio di depurazione efficiente ha un'implicazione economica decisiva per il territorio servito (Comuni, Provincia e Regione di appartenenza) infatti l'efficienza della depurazione, insieme al convogliamento di tutti gli scarichi alla fognatura, è fondamentale per il buono stato del corpo idrico ricettore.

Una buona qualità delle acque di balneazione è attestata anche dalle classifiche ambientali o da importanti riconoscimenti quali le Bandiere blu; anche nel 2011 nove Comuni consorziati hanno conseguito l'assegnazione (su un totale di 17 Comuni in Liguria e 125 Comuni in tutta Italia).



Dal 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.

L'impianto per il trattamento di rifiuti liquidi industriali non pericolosi (ITR), gestito dal Consorzio dall'attivazione del 17 aprile 2003, è compreso in quelli previsti dall'Allegato I del D. Lgs.372 del 4 agosto 1999 (che definisce le attività IPPC, cioè quelle soggette a Prevenzione e Controllo Integrati dell'Inquinamento). L'appartenenza alla categoria IPPC è mantenuta anche secondo il Decreto Legislativo 59 del 18 febbraio 2005 nell'attività 5.3, poi confluito nel D. Lgs. 152.

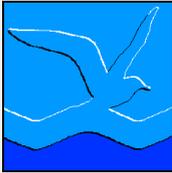
Poiché è presente sul sito una attività di questo tipo, tutto il complesso (cioè l'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'Allegato I alla 59/2005 e qualsiasi altra attività accessoria tecnicamente connessa) è soggetto ad **Autorizzazione Integrata Ambientale**.

Conseguentemente l'autorità competente, cioè la Provincia, ha rilasciato al Consorzio una Autorizzazione Integrata Ambientale (Provvedimento 5699 del 5 agosto 2010 che sostituisce il Provvedimento n. 2066 del 20 marzo 2008 in virtù della maggiore potenzialità trattabile da ITR); l'AIA comprende tutte le altre autorizzazioni ambientali ed avrà validità di 8 anni, sulla base degli impatti significativi conseguenti all'attività consortile in generale.

Negli anni successivi alla trasformazione in Azienda Speciale (1996) sono stati realizzati più di 130 interventi impiantistici, fra cui i più importanti sono: rifacimento sezioni di ossidazione e decantazione secondaria (conta come 2 interventi), protezione catodica dei collettori (32 piccole stazioni di protezione catodica), nuovo telecontrollo (1 intervento), nuova unità di testa (1), nuovo dissabbiatore centrifugo (1), Impianto di Trattamento Rifiuti liquidi [ITR, 1 intervento], 3 deodorizzatori installati presso l'impianto centrale a servizio della linea fanghi, della linea acque e dei pretrattamenti (3), 15 deodorizzatori sulle stazioni di sollevamento (15), revamping linea fanghi (1): 2 nuove centrifughe in filtrazione meccanica (2), 2 addensatori nella sezione di ispessimento (2), manutenzioni straordinarie di stazioni di sollevamento e sezioni di impianto (16 stazioni ristrutturate), numerosi rifacimenti di tratti di condotta (46 interventi, per 12.871 metri di tubazioni sostituite o risanate), nuovo scarico a mare di emergenza per l'impianto e la stazione S11 (1), potenziamento della linea acque per poter depurare un maggior quantitativo di reflui e conseguente allaccio del Comprensorio finale attraverso la nuova stazione S17, filtrazione finale del liquame in uscita (1), sanificatore fanghi con deodorizzazione (3), nuova disinfezione con lampade UV (1).

1.3 POLITICA AMBIENTALE

Per dare ancora maggiore concretezza all'impegno già profuso nel miglioramento delle proprie prestazioni ambientali, finalizzate ad una crescente tutela del patrimonio naturale, il Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese SpA ha istituito nella propria organizzazione un Sistema di Gestione



Ambientale dando pari importanza agli aspetti di sicurezza, qualità ed ambiente, senza peraltro venire meno agli obiettivi di flessibilità e reattività e di massima soddisfazione per il cliente che sono irrinunciabili per l'azienda.

Nell'insieme delle sue attività il Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese si impegna quindi a:

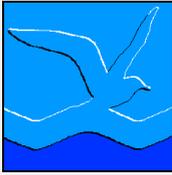
1. Promuovere il rispetto e la tutela di tutte le risorse naturali e del mare in particolare.
2. Svolgere tutte le attività, prevenendo ogni forma di inquinamento e in assoluto rispetto della legislazione ambientale di riferimento, nonché di tutte le altre regolamentazioni ambientali sottoscritte dall'azienda.
3. Stabilire obiettivi e traguardi di miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali 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 e tutte le altre parti interessate circa la politica, gli obiettivi e traguardi di miglioramento, nonché le prestazioni ambientali dell'azienda.
8. Svolgere la depurazione e le attività complementari 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 della depurazione.
10. Realizzare la depurazione dei reflui o rifiuti liquidi dell'ambito territoriale che l'impianto è in grado di servire, 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.

1.4 DESCRIZIONE DEL PROCESSO DEPURATIVO

Trattasi di un **impianto a fanghi attivi** servito da deodorizzatori, dotato di un impianto di pre-trattamento rifiuti liquidi industriali e strutturato per un trattamento fanghi avanzato (ispessimento dinamico e statico, miscelazione, ulteriore incremento della concentrazione di secco mediante centrifughe e sanificatore). Gli impianti più recenti sono: sanificatore, deodorizzatore pretrattamenti e disinfezione.

La sequenza della **linea acque** è:

Grigliatura (grigliatura grossolana, coclee, grigliatura fine)



CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI

**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

Dissabbiatura - disoleatura

Sedimentazione (o decantazione) primaria

Denitrificazione - Ossidazione - Nitrificazione

Sedimentazione (o decantazione) finale

Filtrazione finale ed in sequenza sezione di disinfezione con lampade UV

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).

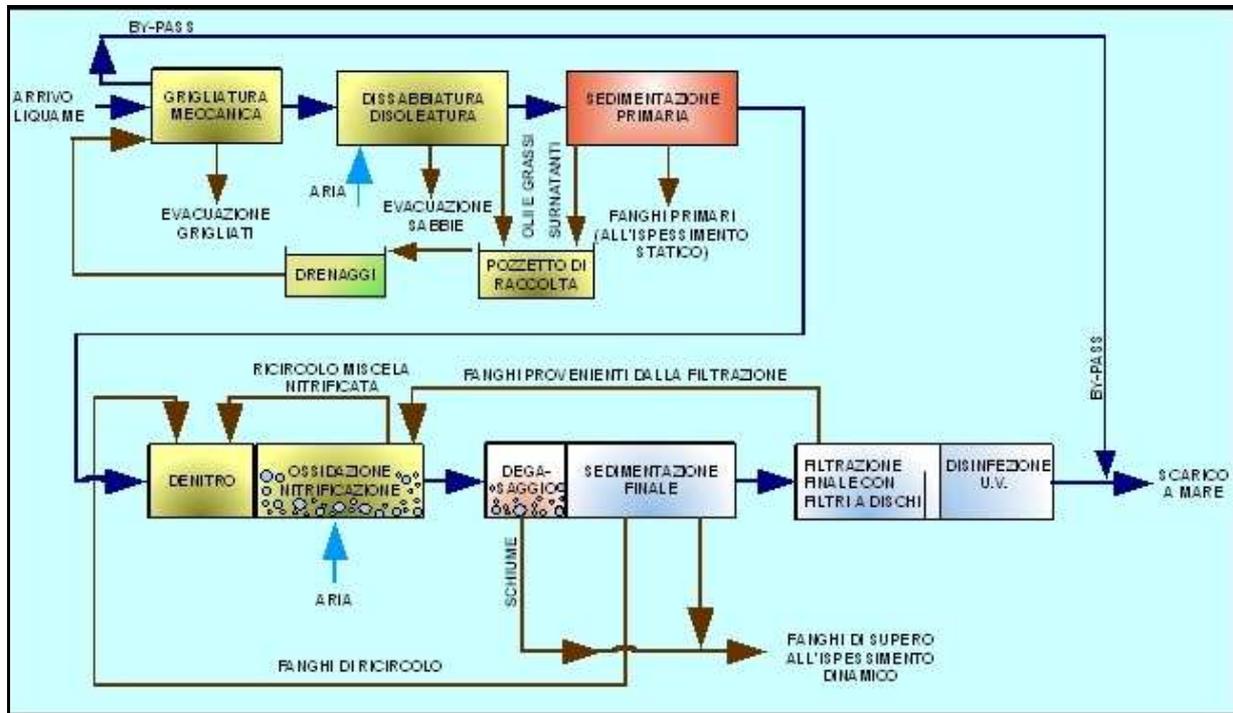
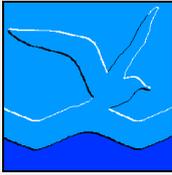
Denitrificazione – Ossidazione – Nitrificazione: è la fase principale del processo depurativo che si basa sullo sviluppo controllato, in presenza di agitazione e aerazione costanti, di opportuni microrganismi (fanghi biologici o attivi) che utilizzano e demoliscono le sostanze organiche ed inquinanti 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 di seguito uno schema a blocchi esemplificativo della linea acque.



La **linea fanghi** prevede:

Ispezzatore statico (per i fanghi primari)

Addensatori dinamici

Vasca di miscelazione

Disidratazione con centrifughe

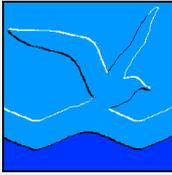
Sanificatore

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

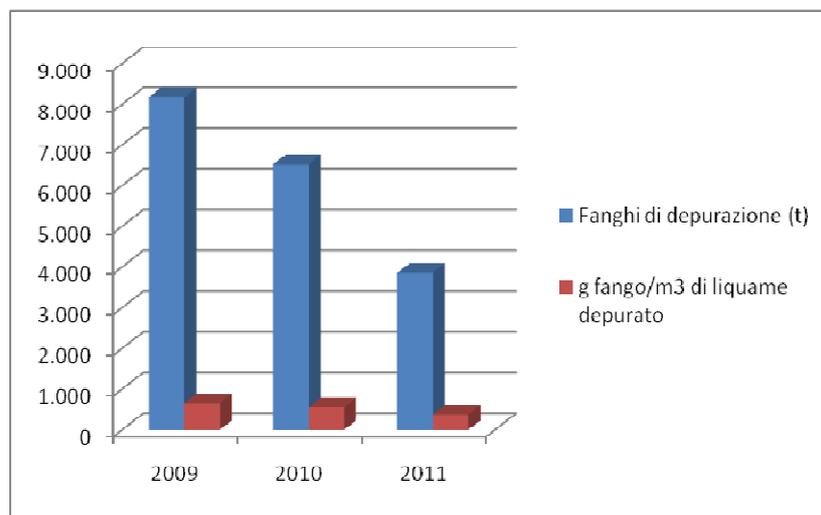
Addensatori: utilizzano un procedimento analogo all'ispessimento ma dinamico, riguardante i fanghi attivi di supero, eccedenti la quota destinata al ricircolo nella fase biologica. L'addensamento presenta una maggiore efficienza rispetto al flottatore che era utilizzato fino al 2005, quando è stato sostituito in previsione dell'allacciamento dei Comuni del Comprensorio Finalese.

Vasca di miscelazione: vasca di carico dei fanghi ispessiti ed addensati (ricavata utilizzando quello che era originariamente 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); il fango è in equicorrente rispetto all'aria calda prodotta nel riscaldamento e ricircolata mediante ventilatore. In ultimo il fango è separato mediante ciclone e filtro a maniche e convogliato al silos.



Andamento triennale delle quantità di fanghi di depurazione e dell'indicatore relativo

Come è visibile dal grafico il sanificatore ha ridotto notevolmente i quantitativi di fango da smaltire.

La sezione di deodorizzazione è costituita da:

Deodorizzatore linea fanghi

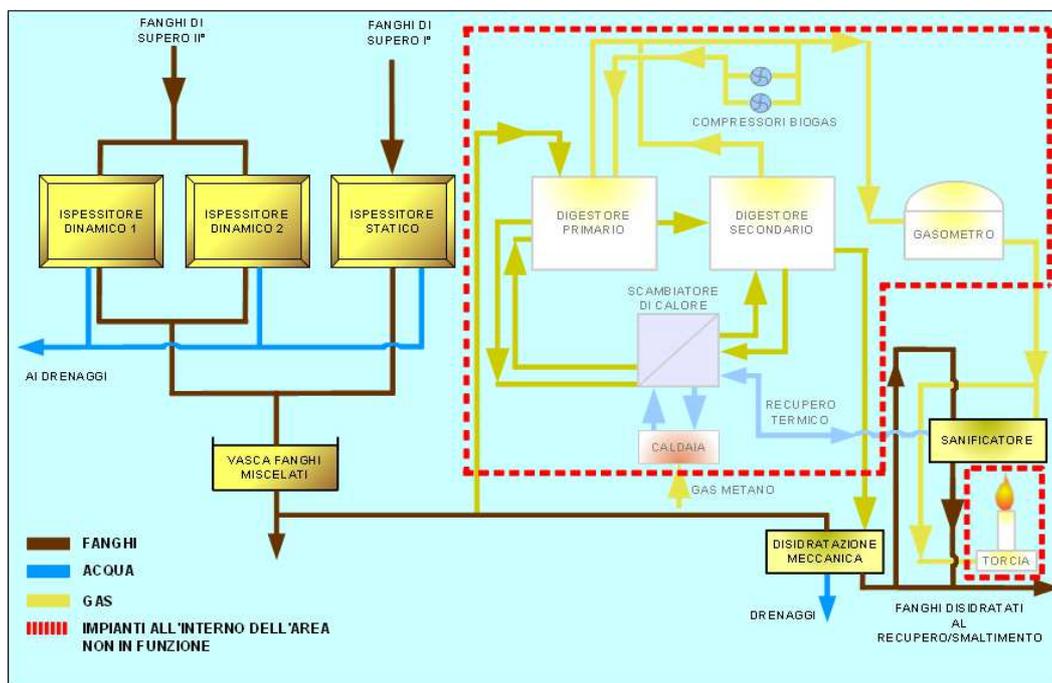
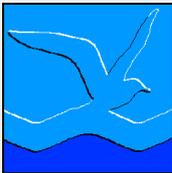
Deodorizzatore linea acque

Deodorizzatore pretrattamenti (realizzato nel 2007 in previsione dell'allaccio del Comprensorio finalese).

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

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

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



1.5 IL SERVIZIO DEPURAZIONE ACQUE

L'efficienza della depurazione, insieme al convogliamento di tutti gli scarichi alla fognatura, è fondamentale per il corpo idrico ricettore.

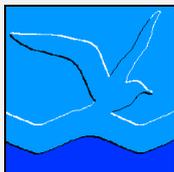
Enti di controllo e organismi di accreditamento tutelano la qualità delle acque attraverso:

- campionamenti degli scarichi depurati (ARPAL e laboratorio interno del Consorzio),
- campionamenti delle acque del mare (ARPAL, associazioni ambientaliste..)
- sanzionamento degli scarichi abusivi legalmente perseguibili (Provincia, Capitaneria di Porto, Comuni, Polizia Municipale, Nucleo Operativo Ecologico dei Carabinieri..)

L'obiettivo è **la qualità delle acque del mare**, che riveste un'importanza fondamentale per le parti interessate e viene esplicitata anche dalle classifiche ambientali o da importanti riconoscimenti quali le **Bandiere Blu** (il Consorzio ha reso possibile negli anni il conseguimento della **Bandiera Blu** per 9 comuni costieri serviti dal Consorzio). Qualità che ha un'implicazione economica decisiva per il territorio servito in termini di qualità dell'ambiente, qualità della vita, veicolo di promozione turistica, valore aggiunto per gli immobili e le attività commerciali.

1.5.1 Linea acque efficienza depurativa

Le prestazioni ambientali e la reale efficacia della depurazione sono misurabili. Nel seguito si riportano i valori medi (convalidati) delle misure dei parametri principali per la misura della qualità delle acque, in ingresso ed in uscita dall'impianto.



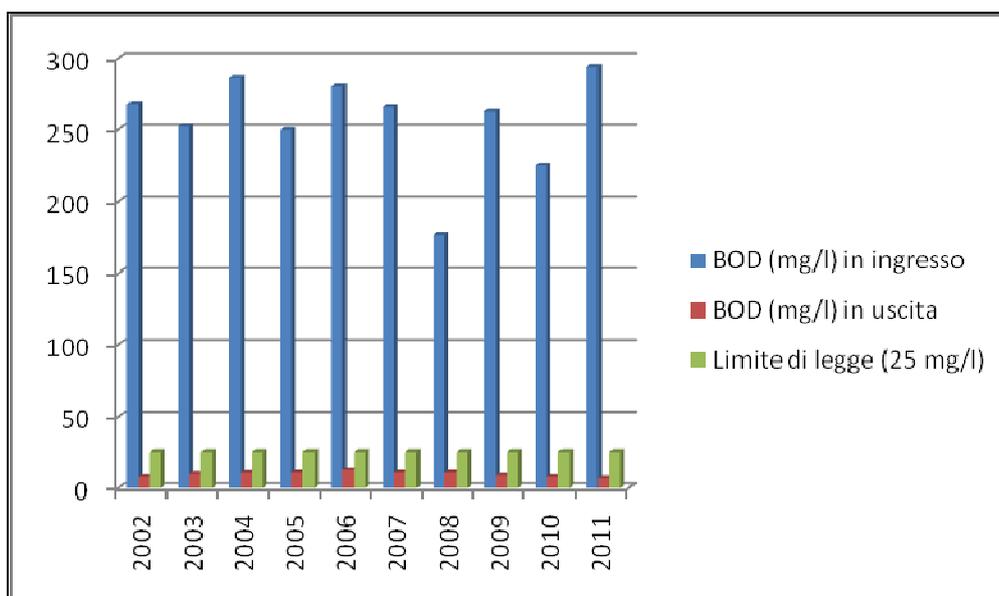
CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI

CONSORZIO per la **DEPURAZIONE**
delle **ACQUE** di **SCARICO** del **SAVONESE S.p.A.**

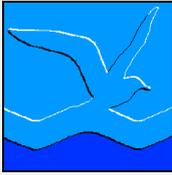
Rev. 4
Maggio 2012

Ingresso	2009	2010	2011	Uscita	2009	2010	2011	Limiti di legge (D. Lgs. 152/06)
BOD medio (mg/l)	263	225	294	BOD medio (mg/l)	9	8	7	25
COD medio (mg/l)	444	466	561	COD medio (mg/l)	44	36	36	125
NH₄⁺ medio: (mg/l)	41	38	49,6	NH₄⁺ medio: (mg/l)	1,8	1,2	1	15
P (fosforo) medio (mg/l)	2	3,3	4,6	P (fosforo) medio (mg/l)	1	1,5	2,3	10
Solidi sospesi totali (mg/l)	165	177	207	Solidi sospesi totali (mg/l)	7	8	10	35
Altri parametri Tabella 3. Tutti gli altri parametri escono con valori entro i limiti legge (D. Lgs.152/06).								

Nel grafico che segue è riportato l'andamento del parametro più importante (BOD) negli ultimi 10 anni (valori sottoposti a convalida e registrazione EMAS). Il valore medio di 7 mg/l nel 2011, a fronte di un limite di legge di 25 mg/l, è il valore medio migliore degli ultimi 10 anni.



Si riportano di seguito i quantitativi di liquame depurato e di rifiuti liquidi trattati dall'impianto ITR, nei 9 anni dal 2003 al 2011 decorsi dall'avviamento da ITR.



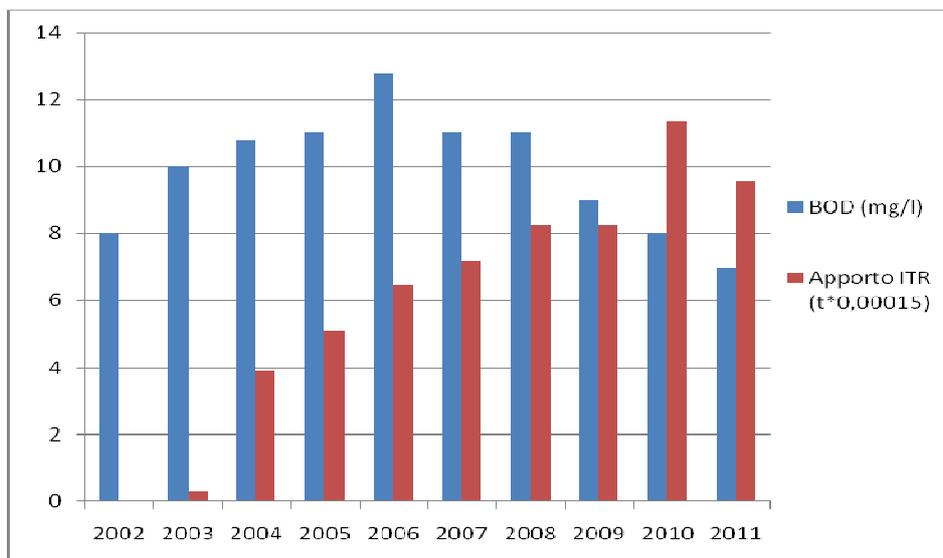
CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI

CONSORZIO per la **DEPURAZIONE**
delle **ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

Anno	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
m ³ trattati in totale	12.980.675	12.845.067	11.928.449	11.674.917	7.951.230	9.206.278	12.537.420	11.847.163	10.263.306
Rifiuti liquidi trattati da ITR (t)	1.300	26.595	34.500	43.328	48.170	54.997	54.989	75.724	63.701

Nel grafico che segue è raffigurato l'andamento del parametro più significativo, il **BOD** (indicatore chiave nell'ambito della registrazione EMAS) in uscita dall'impianto di depurazione, negli ultimi 10 anni (sulla stessa scala dei mg/l in blu, sono riportate in rosso barre che riportano, proporzionalmente ma in altra scala, le tonnellate trattate annualmente dall'impianto ITR dal 2003). L'andamento continua ad essere positivo (il limite di legge è di 25 mg/l) nonostante l'aumento dei rifiuti liquidi trattati dalle 1.000 t del 2003 (avviamento dell'impianto) alle 63.701 t del 2011.

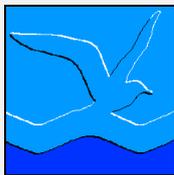


I dati relativi alla descrizione dell'attività del Consorzio, alla valutazione degli impatti ambientali, ai programmi di miglioramento, ai rifiuti prodotti, ai consumi ed altro sono riportati nel documento convalidato di Dichiarazione Ambientale.

1.5.2 Linee di adduzione

La lunghezza complessiva dei collettori di adduzione all'impianto (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, che 25 anni fa presentavano buona resistenza alle sollecitazioni meccaniche e bassi costi di primo impianto (anche per il mancato utilizzo di sovra-spessori anticorrosione) in anni in cui la tariffa di



depurazione era molto bassa, ma oggi, in conseguenza della forte aggressione chimica e dell'erosione operata dal liquame sono tutte potenzialmente a rischio.

Per le sostituzioni sono stati utilizzati anche il polietilene ad alta densità per tratti di diametro minore e l'acciaio ad elevato spessore ma le considerazioni costi/benefici, se le condizioni al contorno lo consentono (i diametri, le pressioni di pompaggio, le condizioni ed il percorso di posa, le sollecitazioni..) fanno propendere prevalentemente per la ghisa sferoidale ed il risanamento mediante relining (guaina interna per rivestimento termoplastico indurente, attuato con tecnologia di relining C.I.P.P.)

A maggio 2012 sono stati sostituiti o risanati **12.871** m mentre il totale dei tratti originariamente in acciaio era di circa 24.580 metri.

I tratti sostituiti erano i tratti più critici delle linee di adduzione per le frequenti rotture.

1.5.3 Gestione degli odori

La portata di aria maleodorante trattata nel 2011 dai deodorizzatori presso l'impianto centrale corrisponde a oltre 610 milioni di m³ (un valore massimo stimato sulla base dei dati di progetto di 784 milioni di m³ ed un valore effettivo inferiore stimato sulla base delle misure del 2011 (conseguente ad interventi per ottimizzare l'aspirazione ed il trattamento). Presso le stazioni di sollevamento, sono stati trattati oltre 40 milioni di m³ di aria maleodorante.

1.5.3.1 Analisi chimiche 2011 sulle emissioni dei deodorizzatori dell'impianto centrale

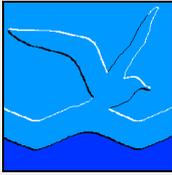
Come previsto dal Provvedimento 5699 di Autorizzazione Integrata Ambientale sono state eseguite le analisi chimiche sui parametri ritenuti più significativi per il rilascio di cattivi odori.

I campionamenti annuali (sui 3 grossi deodorizzatori dell'impianto centrale: emissioni **E6, E7, E11**) sono stati eseguiti nel maggio 2011 con tutte le stazioni di sollevamento in marcia. I parametri utilizzati per misurare le sostanze odorigene sono: acido solfidrico, ammoniaca e mercaptani.

Mentre i mercaptani (raggruppamento che comprende una serie di composti organici dello zolfo) sono presenti in piccolissime quantità sia a monte che a valle e l'ammoniaca rientra ampiamente al di sotto del limite di legge, l'idrogeno solforato (H₂S), pur rientrando a valle in tutte le misure al di sotto del limite di legge (Classe II Allegato I Parte II D. Lgs. 152) è il parametro più sfavorevole.

D'altra parte poiché l'efficienza media di abbattimento dell' H₂S da parte dei deodorizzatori è stata nelle prove del 94%, ciò che era pari a 100 è stato ridotto a 6, cioè ad una quantità 16 volte inferiore, quindi con un odore ipotizzabile 16 volte minore della situazione precedente, per una portata di oltre 600 milioni di m³ di aria maleodorante. Nel 2010 l'efficienza di abbattimento media dell' H₂S era del 93%.

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% per i 3 deodorizzatori principali.

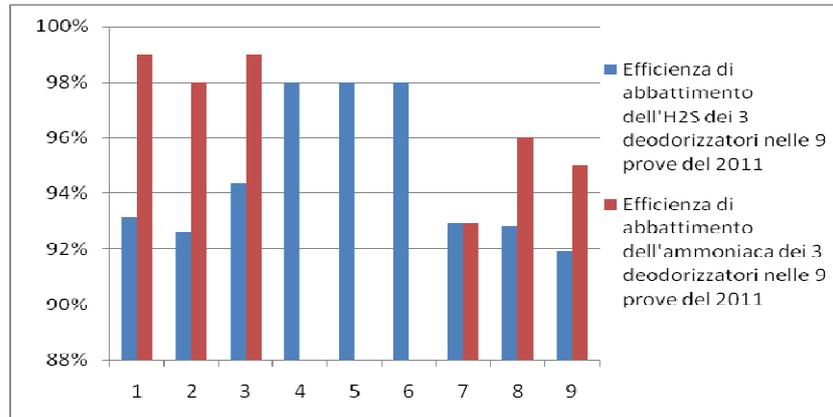


CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI

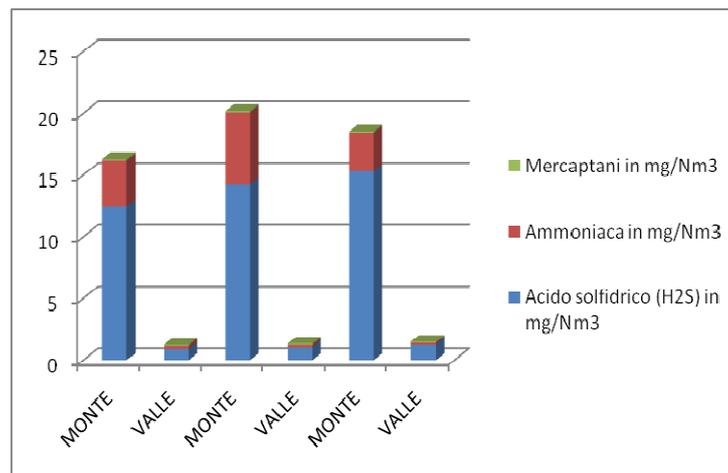
CONSORZIO per la **DEPURAZIONE**
delle **ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

Mentre ammoniaca e idrogeno solforato avevano una efficienza superiore al 90% (nelle 15 prove in cui la concentrazione era significativa), per i mercaptani, non presenti in quantità rilevabili nelle 9 prove del 2011, il problema non sussisteva.



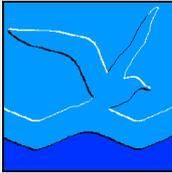
Il grafico seguente rappresenta con evidenza la riduzione delle sostanze odorigene fra monte e valle dei deodorizzatori (misure 2011 su E6, il deodorizzatore di gran lunga più importante).



deodorizzatore linea acque E6, concentrazione a monte e a valle nelle prove 1,2 e 3 del maggio 2011

1.5.3.2 Deodorizzazione vasche stazioni di pompaggio

Le stazioni di sollevamento sono collocate in aree ristrette e spesso risultano contigue a zone abitate o ad aree frequentate (giardini, spiagge, ecc.); risulta pertanto necessario adottare criteri gestionali adeguati per contenere quanto più è possibile la emissione di sostanze maleodoranti. Sono stati sperimentati diversi sistemi di abbattimento ma la soluzione migliore è stata l'installazione progressiva di 15 deodorizzatori locali per l'eliminazione di sostanze maleodoranti in ambienti confinati. L'aria da trattare viene convogliata nella sezione di ingresso e filtrata attraverso la stratificazione di granuli (carboni attivi impregnati) posti all'interno della struttura.



CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI

CONSORZIO per la **DEPURAZIONE**
delle **ACQUE** di **SCARICO** del **SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

Stazione	Drum (dimensioni tamburo materiale filtrante)	Diametro uscita (mm)	Data messa in esercizio
S2	1200 mm	160	22/06/05
S3	1200 mm	160	20/06/07
S4	1200 mm	160	22/06/04
S5	700 mm	160	28/06/04
S8	1200 mm	160	22/06/05
S8 bis	700 mm (locale quadri)	160	2010
S9	1800 mm	160	9/12/03
S9 bis	1800 mm	160	8/06/04
S10	1800 mm	160	15/06/04
S10 bis	1200 mm	160	19/05/06
S11	1200 mm	160	9/12/03
S11 bis	1200 mm	160	1/06/04
S13	1800 mm	160	1/06/04
S14	1200 mm	160	25/05/04
S15	1200 mm	160	25/05/04

Dopo un filtro iniziale per la rimozione dei contaminanti solidi ogni unità prevede in serie diversi strati filtranti (select Odoroxidant, Odorcarb. Odormix..), ciascuno finalizzato alla rimozione di una vasta gamma di inquinanti (idrogeno solforato, mercaptani, ammine..).

Si tratta di elementi porosi, generalmente sferici (pellets) che agiscono sugli inquinanti mediante adsorbimento e reazione chimica. I gas sono intrappolati all'interno dei pellets dove l'ossidazione li trasforma in solidi innocui in modo da evitarne il rilascio successivo.

I pellets sono impregnati durante la formazione in modo da distribuire uniformemente l'impregnante (permanganato di potassio ed altre sostanze).

L'aria attraversa quindi un ventilatore centrifugo mentre un filtro in tessuto non tessuto è finalizzato alla rimozione del pulviscolo.

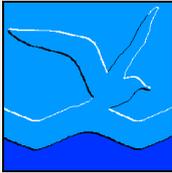


deodorizzatore stazione S13

1.6 IMPIANTO DI TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI (ITR)

Nel 2003 è stato avviato anche un impianto per il pre-trattamento di rifiuti liquidi industriali non pericolosi, successivamente trasferiti, depurati e smaltiti tramite l'attuale impianto di depurazione.

L'impianto ITR è nato con la finalità principale di offrire un efficiente servizio nel settore del trattamento dei rifiuti industriali, le migliori garanzie affinché l'attività sia gestita nel completo rispetto delle norme di legge e nell'interesse della collettività procurando allo stesso tempo risorse finanziarie per l'azienda.



ITR è costituito essenzialmente: da una stazione di ricevimento dei rifiuti liquidi da autocisterna per la rimozione dei materiali grossolani e delle sabbie (il rifiuto solido prodotto viene avviato allo smaltimento con codice CER 200301), da 2 vasche di carico, da una serie di serbatoi per lo stoccaggio dei rifiuti liquidi industriali non pericolosi di capacità di circa 800 mc, da una serie di serbatoi per lo stoccaggio dei reagenti (acido solforico, solfato ferroso, soda caustica, calce e polielettrolita) da 7 reattori in acciaio inox di varie dimensioni corredati di agitatori per il trattamento chimico-fisico (attuato mediante neutralizzazione, precipitazione degli inquinanti dalla soluzione e reazioni di ossidoriduzione), da un ispessitore statico, da un decantatore circolare e da una filtropressa a piastre.

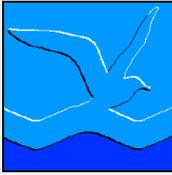


1) stazione di ricevimento: tamburo drenante, cono dissabbiatore 2) ITR: reattori (mixed settler)

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; dopo l'aumento della concentrazione di secco (anche fino al 50,4 %) sono avviati allo smaltimento in discariche autorizzate.

L'incremento dei quantitativi trattabili è stata ritenuta una modifica sostanziale ed ha richiesto il Provvedimento 5699 del 5 agosto 2010, rilasciato dalla Provincia.

A seguito dell'autorizzazione 5699, l'impianto ha una potenzialità annua massima di 80.000 m³ di rifiuti liquidi trattabili (63.701 tonnellate trattate nel 2011). Nel 2011 ITR ha trattato 63.701 t (2.819 camion).



1.6.1 Autorizzazione integrata ambientale

L'Impianto Trattamento Rifiuti liquidi ITR rientra in quelli previsti dall'ALLEGATO I del D. Lgs.372 del 4 agosto 1999, ora confluito nel D. Lgs. 152/06.

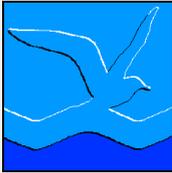
L'appartenenza ad attività soggette a Prevenzione e Riduzione Integrate dell'Inquinamento (IPPC: Integrated Prevention Pollution Control) è mantenuta anche secondo il Decreto Legislativo 59 del 18 febbraio 2005. Quando in un complesso è presente una attività IPPC, per garantire una maggiore protezione 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 gestore di complesso IPPC, per la presenza dell'Impianto Trattamento Rifiuti liquidi ITR, ha richiesto e ottenuto dalla Provincia di Savona (nel nostro caso l'organismo competente secondo la normativa) in data 20 marzo 2008 la prima Autorizzazione Integrata Ambientale. Con Provvedimento 5699 del 5 agosto 2010 la Provincia ha autorizzato la modifica, ritenuta sostanziale, dell'aumento della potenzialità di trattamento a 80.000 t (conseguentemente nel 2011 sono state trattate 63.701 t). Il Provvedimento 5699 costituisce la nuova Autorizzazione Integrata Ambientale, che ha validità di 8 anni e sostituisce e comprende tutte le altre autorizzazioni a carattere ambientale.

Questo Provvedimento, che è consultabile sul sito internet del Consorzio nella sezione Autorizzazioni, prevede:

- Sezione informativa
- Sezione Valutazione Integrata Ambientale- Inquadramento e descrizione dell'impianto (sintesi delle modalità con cui si svolgono l'attività ed il processo di depurazione)
- Sezione Emissioni (con una valutazione di: tutti i tipi di emissione, i consumi di energia e risorse, la gestione rifiuti)
- Piano di prescrizioni (oltre 100) ed adeguamenti (anche se l'impianto si ritiene adeguato alle MTD cioè Migliori Tecniche Disponibili)
- Piano di monitoraggio (monitoraggio periodico delle emissioni significative).

1.7 TELECONTROLLO

Il controllo dell'intero complesso delle opere (stazioni di sollevamento, linea acque, linea fanghi, deodorizzatori) viene eseguito da una serie di microcalcolatori periferici, comunicanti, tramite ponte radio e linee telefoniche, con una unità centrale di supervisione ubicata nella sala controllo degli impianti consortili.



1.8 GESTIONE FOGNATURE PER CONTO DEL COMUNE DI SAVONA

Il punto 11 della nostra Politica ambientale prevede di: “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”.

Conformemente ad esso dal luglio 2007 con una Convenzione (*Convenzione per l’affidamento della costruzione, del mantenimento e dell’esercizio di impianti comunali di fognatura. Affidatario Consorzio per conto del Comune di Savona* recentemente rinnovata fino al 31 dicembre 2013), il Consorzio gestisce le pratiche tecniche ed amministrative di allaccio (*Procedura 22 Gestione allacci fognature*) e la manutenzione (*PGA21 Gestione manutenzione fognature*) della pubblica fognatura (insediamenti civili e produttivi) per conto del Comune di Savona. Gli insediamenti produttivi di tutti i comuni consorziati con scarichi inquinanti (eccedenti i limiti della tabella 3 del D. Lgs. 152/2006) invece devono stipulare convenzione con il Consorzio per il rispetto dei limiti in deroga (*PGA 23 convenzioni con insediamenti produttivi*)..

La gestione delle fognature del Comune di Savona comporta:

- 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 del rilascio dell’autorizzazione degli scarichi provenienti da insediamenti civili e produttivi nelle pubbliche fognature;
- i sistemi di controllo degli scarichi allacciati alla pubblica fognatura relativamente ai limiti di accettabilità e funzionalità;
- le modalità di gestione e manutenzione ordinaria della rete fognaria comunale e dei relativi impianti di sollevamento da parte del Consorzio ai sensi della predetta Convenzione e del Regolamento fognario del Comune di Savona.

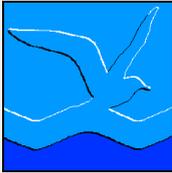
1.8.1 Allacci fognari nel comune di Savona

Operativamente Il titolare di un **nuovo allaccio** deve preventivamente richiedere autorizzazione (*Modulo 25 Richiesta di autorizzazione allaccio e scarico fognario*) al Consorzio presentando una domanda in carta legale contenente i seguenti dati:

- a) cognome, nome, data e luogo di nascita, codice fiscale, domicilio del soggetto titolare dell’allaccio;
- b) indicazione dell’immobile oggetto di allaccio con i relativi dati toponomastici e catastali di riferimento;
- c) breve descrizione delle opere per le quali viene richiesta l’autorizzazione;
- d) cognome, nome, codice fiscale e domicilio del progettista.

A corredo della domanda devono essere allegati, in triplice copia, i seguenti elaborati progettuali sottoscritti da tecnico abilitato alla libera professione e dal richiedente:

- a) corografia (estratto carta tecnica regionale) scala 1:5000 con l’individuazione della zona oggetto di intervento;
- b) planimetria generale in scala 1:500 o 1:2000 con l’indicazione del tracciato del collettore di allacciamento;



CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI

**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

- c) pianta piano terra e tipo dell'edificio e/o insediamento in scala 1:100 con l'indicazione della distribuzione della rete fognaria bianca e nera ivi compreso i condotti ed il pozzetto di allacciamento alla fognatura comunale;
- d) sezioni longitudinali del condotto di allacciamento con la fognatura pubblica, con tutti i particolari di collegamento in scala 1:100 con l'indicazione del diametro delle tubazioni e la pendenza;
- e) particolare dei pozzetti di ispezione;
- f) relazione tecnica illustrativa dell'intervento.

Ad integrazione possono essere richiesti ulteriori disegni od elementi tecnici che siano ritenuti necessari.

Il richiedente compila e invia al Consorzio in carta bollata il **Modulo 25 Richiesta di autorizzazione allaccio e scarico fognario** (valevole sia per insediamenti civili che produttivi) scaricabile dal sito internet del Consorzio (www.depuratore.sv.it/Servizio_fognatura).

Ricevuta l'informativa (consultabile sul nostro sito) il richiedente esprime il necessario **Consenso al trattamento dei dati personali** ai sensi del D. Lgs. 196/2003 (Modulo 26 scaricabile dal nostro sito).

Il Consorzio esprime parere tecnico sugli allacci e sulla necessità, se del caso, della autorizzazione allo scarico. Detto nulla osta, con le necessarie prescrizioni viene inviato dal Consorzio al richiedente, allegando copia dei moduli 27 e 28.

In conseguenza il richiedente inoltra al Consorzio il **Modulo 27 Comunicazione inizio lavori** e terminato l'allaccio il **Modulo 28 Comunicazione fine lavori** per attestare la conformità al progetto presentato o definire eventuali modifiche.

Tutti gli insediamenti produttivi o assimilabili ai civili, devono compilare il **Modulo 29 Richiesta dati anagrafici**, scaricabile dal sito internet del Consorzio.

Gli scarichi degli insediamenti produttivi nelle pubbliche fognature devono essere conformi ai limiti di accettabilità indicati nella tabella 3 (scarichi in rete fognaria) in Allegato 5 alla Parte III del D. Lgs. 152/2006.

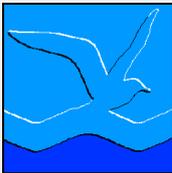
Per tutti gli insediamenti (esistenti e nuovi) gli scarichi con recapiti in pubblica fognatura sono soggetti ad autorizzazione da parte del Comune competente (per il solo Comune di Savona il Consorzio, in virtù della Convenzione, gestisce le pratiche di allaccio e la manutenzione della rete fognaria comunale secondo le procedure consortili **PGA21 gestione manutenzione fognature, PGA22 gestione allacci fognature e PGA23 convenzionamento in deroga con insediamenti produttivi**).

Gli scarichi degli **insediamenti produttivi nelle pubbliche fognature** devono essere conformi ai limiti di accettabilità indicati nella **tabella 3** (scarichi in rete fognaria) in Allegato 5 alla Parte III del D. Lgs. 152/2006.

Eventuali deroghe alla tabella 3, stabilite preventivamente allo scarico, non devono compromettere la funzionalità del depuratore e comportano una tariffa maggiorata.

Per **derogare** per uno o più parametri, rispetto ai limiti di Tabella 3, un insediamento produttivo deve stipulare una apposita Convenzione con il Consorzio.

Per verificare il rispetto dei limiti il Consorzio può essere assistito da ARPAL ed ASL secondo quanto previsto dal *Regolamento per il servizio pubblico di fognatura comunale*.



Il Consorzio ha la facoltà di introdurre nell'autorizzazione eventuali condizioni e prescrizioni finalizzate alla salvaguardia dell'ambiente e alla funzionalità degli scarichi.

La Convenzione di utenza deve contenere almeno l'elenco delle sostanze e dei limiti in deroga e la prescrizione di adeguarsi alla regolamentazione che emanerà l'A.T.O Idrico per disciplinare gli scarichi in deroga nei periodi di attivazione degli scarichi di emergenza comunali-consortili non depurati.

Una volta sottoscritta la Convenzione di utenza, o per ogni revisione di Convenzioni precedenti (che prevedano variazioni qualitative o quantitative dei reflui scaricati), il Consorzio trasmetterà copia della convenzione stipulata all'autorità competente (Comune–Autorità d'Ambito) al fine del necessario aggiornamento dell'autorizzazione allo scarico; ogni nuova Convenzione di utenza che preveda deroghe tabellari deve essere trasmessa anche alla Provincia ed all'ARPAL.

E' inviata alla Provincia anche copia di ogni nuova convenzione di allaccio di insediamenti produttivi.

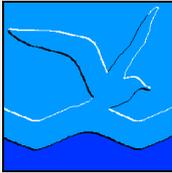
Per il convenzionamento, gli insediamenti produttivi compilano il Modulo 30 *Richiesta di convenzione di utenza per il trattamento dello scarico refluo dall'insediamento produttivo* in cui vengono indicati i parametri per cui si richiede deroga alla tabella 3 ed i quantitativi di acqua prelevata e scaricata.

1.8.2 Manutenzione fognature comunali

La fognatura di Savona ha uno sviluppo di 98 km di condotte per acque nere e di 125 km di condotte per le acque bianche.

La ditta operante per conto del Consorzio è tenuta a:

1. interventi di riparazione, risanamento, rifacimento, ricostruzione, deviazione, pulizia (saltuariamente e su richiesta del Consorzio in caso di interventi contemporanei) ed altri interventi sulla rete fognaria Comunale (bianca e nera); tali interventi possono essere di qualsiasi entità secondo le necessità del caso, valutate dal Consorzio;
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 del Comune di Savona ed in genere su tutto il patrimonio oggetto dei lavori di manutenzione descritti, su richiesta del Consorzio, della Polizia Municipale e/o del Comune;
4. interventi che si rendessero necessari con carattere di urgenza o determinati da cause di forza maggiore a seguito di pubbliche calamità;
5. attività di supporto per la ricerca di inquinamenti e commistione degli scarichi fognari anche privati, mediante l'utilizzo di traccianti, videoispezioni ecc (su richiesta scritta del Comune di Savona);
6. trasporto e posa in opera delle provviste e delle forniture eseguite dal Consorzio.



CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI

**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

Il Consorzio si occupa dal primo aprile 2010 della manutenzione elettromeccanica dei 30 impianti di sollevamento del Comune (smontaggio e scollegamento pompe, revisioni, sostituzioni parti meccaniche o elettriche, disintasamento pompe..). Svolge anche funzioni di reperibilità per gli stessi interventi.

Dal 1° febbraio 2011 il Consorzio effettua anche:

1. Controllo giornaliero delle condotte fognarie comunali e disintasamento dei tratti temporaneamente ostruiti, eseguiti prevalentemente con l'ausilio di Canal Jet e/o a mano; i dipendenti del Consorzio sono a disposizione secondo l'orario normale di lavoro (dal lunedì al venerdì) utilizzando le strumentazioni opportune;
2. Servizio Reperibilità da parte delle stesse squadre che effettuano la manutenzione degli impianti consortili (con le dovute specializzazioni nella suddivisione dei componenti in ogni squadra); anche in reperibilità, su richiesta del Consorzio, l'Impresa appaltatrice può intervenire fornendo attività di supporto.
3. Controllo e pulizia degli impianti di sollevamento per acque nere ed acque di magra presenti sul territorio cittadino e di proprietà Comunale;
4. 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 di Savona);

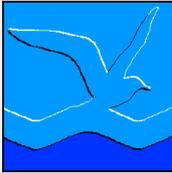
2 CARTA DEI SERVIZI

Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 29 aprile 1999 è stato pubblicato lo schema di riferimento per la predisposizione della Carta del Servizio Idrico Integrato: tale documento, oltre ad essere un adempimento di legge, deve essere visto come uno strumento per il **miglioramento continuo della qualità del servizio** e conseguentemente dei parametri della stessa carta e come un impegno che il gestore del servizio pubblico locale si assume nei confronti degli Utenti finali.

La Carta dei Servizi è la dichiarazione degli impegni che il Consorzio assume nei confronti degli utenti e più in generale dei soggetti interessati sulla base dei parametri dei servizi forniti; è obiettivo del Consorzio la continua revisione degli standard previsti, nell'ottica del miglioramento della qualità dei servizi eserciti.

La pubblicazione della Carta dei Servizi rientra in un programma più generale che ha previsto anche l'adesione volontaria da parte del Consorzio al Regolamento EMAS (27 gennaio 2004) e l'ottemperanza alla norma ISO 14001 (27 giugno 2003), con l'obiettivo di conseguire un ulteriore miglioramento delle proprie prestazioni ambientali, l'adozione ufficiale di un corretto Sistema di Gestione Ambientale ed un dialogo aperto con il pubblico ed i soggetti interessati.

Con Provvedimento n. 5699 del 5 agosto 2010, la Provincia, ha rinnovato al Consorzio l'Autorizzazione Integrata Ambientale che sostituisce tutte le altre autorizzazioni ambientali ed avrà validità di 8 anni, sulla



CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI

**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

base degli impatti significativi conseguenti all'attività consortile in generale: il Provvedimento prevede anche il rispetto di prescrizioni e piani di monitoraggio per il mantenimento delle prestazioni ambientali.

Con la presente edizione si aggiungono alla Carta gli strumenti voluti per l'utente dalle leggi 244/2007 e 69/2009 quali la **Conciliazione** per la risoluzione delle singole controversie e la **Partecipazione** delle Associazioni dei Consumatori alla redazione ed alla revisione periodica del documento.

La presente Carta dei Servizi è a disposizione delle parti interessate (individui o gruppi coinvolti o interessati dal comportamento ambientale del Consorzio) presso gli uffici consortili ed il sito www.depuratore.sv.it e può essere richiesta, in qualunque momento, per iscritto o telefonicamente.

2.1 PRINCIPI FONDAMENTALI

Il servizio è gestito nel rispetto dei principi generali previsti dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 gennaio 1994 tra cui:

2.1.1 Eguaglianza ed imparzialità

Il Consorzio garantisce un uguale trattamento, a parità di presupposti tecnici, nell'ambito di aree geografiche e di fasce di Utenti omogenee; il personale del Consorzio segue principi di obiettività ed imparzialità, al fine di garantire il rispetto dei principi cui l'esercizio di attività di pubblico esercizio si ispira.

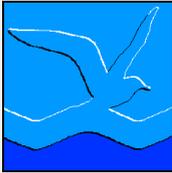
2.1.2 Continuità

E' impegno del Consorzio fornire un servizio continuo, regolare e senza interruzioni. La parziale mancata fornitura del servizio di depurazione in periodo di balneazione (da aprile a settembre), potrà essere imputata solo alla riparazione in condizioni di emergenza di opere civili o elettromeccaniche (rotture condotte o disservizi nei sollevamenti).

Nell'ambito dell'attività del Consorzio si può identificare come **emergenza principale** la mancata depurazione dei reflui, dovuta a cause accidentali (quasi esclusivamente rotture di tubazioni), a interruzioni di funzionamento delle stazioni di sollevamento (guasti o interventi manutentivi straordinari), a scarico di portate eccedenti le capacità dell'impianto (piogge eccezionali).

Le stazioni consortili sono state realizzate in prossimità dei preesistenti sistemi comunali di scarico a mare; le condotte di scarico a mare sono quindi richiamate in esercizio ogni volta che, per qualche motivo, il sistema di adduzione del Consorzio non è in condizioni di accogliere le portate trasferite dalle reti urbane alle tubazioni litoranee, attraverso le stazioni di sollevamento.

In conseguenza della disposizione in serie dei sollevamenti l'unica possibilità per ridurre la probabilità di guasto è rinforzare tutti gli anelli della catena: sottoposte a revamping le stazioni di sollevamento si effettuano manutenzioni straordinarie anche sulle tubazioni di collettamento più usurate, con l'obiettivo di evitare scarichi a mare nel periodo estivo, in modo da non pregiudicare la balneazione e facendo in modo di ridurre al minimo la durata; gli interventi programmati vengono effettuati al di fuori del periodo estivo (da ottobre a marzo).



CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI

**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

In caso di rottura di tubazioni, il Consorzio avvia una **procedura di intervento di urgenza**, che prevede l'attivazione di un Servizio di reperibilità con personale del Consorzio e di una ditta convenzionata (intervento entro un'ora dalla chiamata come da capitolato), l'avviso a tutti gli Enti che possono essere interessati dalle operazioni di scavo, l'intervento dell'autospurgo se necessario ed altro.

In genere il ripristino delle condizioni di normalità avviene nei più brevi tempi tecnici operando anche di notte ed in giornate festive se il disservizio si verifica nel periodo estivo: pertanto gli impatti sull'ambiente sono da considerarsi estremamente limitati.

Gli interventi programmati in periodi non critici riducono significativamente la probabilità di emergenze durante la stagione balneare.

Con gli ulteriori **1.316 metri**, sostituiti o risanati da ottobre 2011 ad aprile 2012, ad aprile 2012 sono stati realizzati 12.871 **metri** (46 interventi).

Le tubazioni sostituite ad aprile 2012 (contando anche i tratti sostituiti per risolvere interferenze con nuove opere) rappresentano il **52 %** dei collettori originariamente in acciaio lungo le linee di adduzione (la parte più critica delle linee di adduzione).

2.1.3 Partecipazione

Per migliorare la collaborazione con le parti interessate, il Consorzio trasmette notizie sul servizio (www.depuratore.sv.it su Internet) e riconosce a tutti il diritto a presentare documenti, a formulare suggerimenti e ad inoltrare reclami.

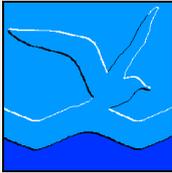
La presenza di impianti per il sollevamento e il trattamento dei liquami in zone densamente popolate aveva causato in passato forti lamentele per i cattivi odori, da parte della popolazione coinvolta e degli enti istituzionalmente preposti a rappresentarla (Comuni, Provincia, IV Circoscrizione ed altri).

Alle lamentele il Consorzio ha cercato però di dare soddisfazione applicando il **massimo sforzo** tecnologicamente ed economicamente possibile (realizzazione di 20 deodorizzatori), accompagnato da incontri con la IV Circoscrizione entro la quale è ubicato l'impianto e dalla totale **trasparenza** nel documentare gli interventi (anche attraverso la possibilità di **accesso agli impianti** da parte della popolazione).

La comunicazione con l'esterno ha previsto anche la realizzazione di stage, visite guidate e tesi di laurea svolti in collaborazione con l'Università di Savona.

Periodicamente vengono svolti **visite guidate all'impianto** (studenti dei corsi di *Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse*, di *Ingegneria Chimica e di Processo*, di *Ingegneria della Produzione* o delle scuole superiori) e **stage formativi** per attività di laboratorio ed elementi di gestione degli impianti di depurazione.

Naturalmente il Consorzio ha frequenti contatti con una pluralità di Enti di riferimento pubblici e privati, per esempio in occasione di qualunque modifica agli impianti (richieste di autorizzazione, richieste di finanziamenti, riunioni) o al contesto in cui gli impianti sono dislocati.



2.1.4 Cortesia

Il Consorzio si impegna a curare in modo particolare il rispetto e la cortesia nei confronti delle parti interessate (definite dalla norma ISO 14001 come: "individui o gruppi coinvolti o influenzati dalle prestazioni ambientali dell'organizzazione"), cioè nei confronti delle oltre 240.000 persone che possono essere presenti in questo tratto di costa durante l'estate.

2.1.5 Efficacia ed efficienza

Il Consorzio persegue l'obiettivo del progressivo, continuo accrescimento del livello di efficienza e di efficacia del servizio erogato, attraverso l'adozione delle soluzioni tecnologiche, organizzative e procedurali più funzionali allo scopo e nel rispetto dei principi della Politica ambientale.

Gli strumenti per il miglioramento delle prestazioni ambientali del Consorzio sono indicati nei documenti del Sistema di Gestione Ambientale, oggetto di certificazione; essi comprendono: la valutazione degli aspetti ambientali connessi all'attività (soprattutto scarichi idrici con riferimento a qualità e continuità della depurazione, ma anche odori, produzione di rifiuti, consumi energetici, rumore..), la definizione di obiettivi e traguardi ambientali, procedure, controlli (documentati, obiettivi, sistematici e periodici) interni ed esterni, attività di formazione per il personale, registrazione delle prestazioni ambientali (soprattutto un gran numero di analisi chimiche sui reflui), preparazione alle emergenze.

2.1.6 Chiarezza e comprensibilità

Il Consorzio pone attenzione alla semplificazione del linguaggio nei **rapporti diretti** con le parti interessate (anche una classe delle Scuole elementari ha visitato l'impianto).

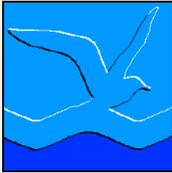
2.2 STANDARD

È intendimento del Consorzio raggiungere l'obiettivo di un buon livello di qualità del servizio, una volta fissati i principi di cui sopra; per realizzare ciò dovrà tenere conto dei seguenti fattori determinanti:

1. continuità e regolarità del servizio
2. caratteristiche qualitative dell'acqua depurata
3. tempestività degli interventi
4. accessibilità al servizio
5. tariffa
6. correttezza nella fatturazione dei consumi
7. semplificazioni delle procedure
8. informazioni all'Utente.

2.2.1 Continuità e regolarità del servizio

Il Consorzio, così come è dichiarato nella Politica ambientale, pone la massima attenzione nel preservare la qualità e la continuità della depurazione.



L'organizzazione del lavoro è realizzata in modo da ridurre il più possibile le sospensioni dell'erogazione del servizio nel caso di interventi di manutenzione programmata o accidentale. Il sistema di telecontrollo consente di dialogare con la rete esistente ed impartire comandi da un unico centro di controllo; consente altresì di ricevere tutte le informazioni significative per intervenire tempestivamente, in caso di anomalie o di rotture, con manovre a distanza e con squadre attive 24 ore su 24 per tutto l'anno. Qualora, per lavori di manutenzione programmata, sia comunque necessario interrompere la prestazione del servizio, l'interruzione non avverrà nel periodo balneare. In ogni caso si provvederà ad avvisare le Autorità Competenti (Provincia, Comuni, Arpal, A.S.L., Autorità Portuale, Capitaneria di Porto ed altri) per qualunque fermata (anche ridotta nel tempo) di impianti o sezioni di impianto.

Gli interventi previsti ed effettuati per evitare le situazioni di mancata depurazione (Programma ambientale) sono riportati nella Dichiarazione ambientale EMAS, documento predisposto per la certificazione disponibile sul sito www.depuratore.sv.it che descrive compiutamente: Politica ambientale, attività, aspetti ambientali, impianti, processi e programmi ambientali.

2.2.2 Caratteristiche qualitative dell'acqua depurata

L'acqua in uscita dall'impianto ha parametri di qualità che rispettano ampiamente i limiti previsti dalla legge (vedi paragrafo **1.5.1 Linea acque efficienza depurativa**). Tali limiti sono mantenuti anche nel caso che pervengano all'impianto scarichi fognari di origine industriale che non rientrino nei valori stabiliti per gli scarichi in fognatura (tabella 3 D. Lgs. 152). Gli Utenti, titolari di insediamenti produttivi che danno origine a questi tipi di scarichi, stipulano con il Consorzio particolari Convenzioni di Utenza e devono rispettare i limiti in deroga previsti (pena sanzioni).

Anche il trattamento di depurazione è costantemente oggetto di controllo e analisi da parte del laboratorio interno (i dati analitici relativi ad almeno 2 analisi mensili riferite ai parametri più significativi vengono trasmessi mensilmente alla Provincia, come previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale 5699).

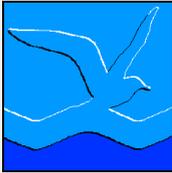
In aggiunta, gli Enti Competenti verificano il rispetto, da parte dello scarico dell'impianto di depurazione consortile, dei limiti di legge.

Infine i campionamenti delle acque costiere (previsti per esempio nell'ambito dell'assegnazione delle bandiere blu), accompagnati dal sanzionamento degli scarichi abusivi (effettuato da una pluralità di Enti), garantiscono il monitoraggio della qualità delle acque del mare.

2.2.3 Tempestività degli interventi

Per far fronte in modo tempestivo a possibili casi di disservizio, è disponibile, al di fuori delle fasce orarie lavorative, il Servizio di Reperibilità, attivo 24 ore su 24 per tutti i giorni dell'anno.

Alla segnalazione di situazioni di pericolo, l'attivazione dei competenti settori aziendali avviene in modo tempestivo e la zona interessata viene raggiunta, entro il più breve tempo possibile, compatibilmente con la distanza ed in normali condizioni atmosferiche e di traffico.



Il periodo più significativo per la balneazione è compreso da maggio a settembre; in questo orizzonte temporale si pone la massima attenzione alla **continuità del servizio**, attraverso interventi in reperibilità tesi a minimizzare i tempi di disservizio.

Mentre l'impianto centrale normalmente può far fronte (in virtù delle riserve installate e degli interventi migliorativi intrapresi in passato) a quasi tutti gli scenari di guasto, senza interrompere la depurazione del liquame in arrivo, possono invece verificarsi eventi di mancata depurazione sulle linee di adduzione.

Per quanto riguarda le stazioni di sollevamento la riparazione ed il ripristino sono normalmente molto rapidi ed in virtù delle riserve installate raramente viene interrotto il pompaggio; le rotture di tubazioni invece (in considerazione dei grossi diametri, della profondità di posa e della presenza contemporanea di altri sottoservizi) possono richiedere tempi più lunghi.

Per accelerare i ripristini il Consorzio ha adottato una procedura di **rapido intervento** che prevede anche l'intervento, entro 1 ora dalla chiamata, della ditta convenzionata per le opere civili di scavo.

2.2.4 Accessibilità al servizio

A. Informazioni

Le richieste di informazioni possono essere effettuate anche telefonicamente, dal lunedì al venerdì, dalle ore 08.30 alle ore 12.30 o per corrispondenza (tel 019 230101 fax 019 23010260 e-mail info@depuratore.sv.it).

B. Orario di apertura al pubblico

Per lo svolgimento delle pratiche amministrative, gli Utenti possono rivolgersi, previo appuntamento, presso la sede di Via Caravaggio 1, Località Zinola, Savona.

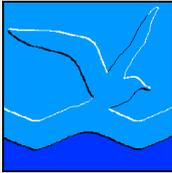
Gli **uffici** tecnici e amministrativi sono aperti al pubblico tutte le mattine dal lunedì al venerdì e su appuntamento anche al pomeriggio.

2.2.5 Tariffa

La **tariffa del servizio idrico** (acquedotto, fognatura e depurazione) pagata dagli utenti è stabilita dal **CIPE (Comitato Interministeriale Programmazione Economica)** il quale, annualmente, interviene a definire i criteri da adottare per la politica tariffaria del settore.

Il costo di tale servizio, fino a pochi anni fa, era piuttosto basso, insufficiente alla copertura dei costi operativi di molte realtà nazionali.

Probabilmente si è deciso in passato di non alzare troppo la tariffa del servizio idrico (il prezzo era fissato a livello nazionale in ragione di 1.000 £/metro cubo), per l'ampia disponibilità della risorsa e perché l'acqua è considerata un bene ed un diritto di tutti ("l'acqua è un patrimonio comune" recita la Carta Europea dell'acqua, promulgata a Strasburgo nel 1968).



Oggi si sta affermando una richiesta di migliore qualità del servizio e la percezione di un maggiore **valore** dell'acqua.

Questa attenzione deriva dalla minore disponibilità della risorsa acqua, dall'aumento del tenore di vita (i cittadini pretendono servizi migliori anche se a prezzo leggermente più alto), da una maggiore rispetto per l'ambiente, da una migliorata efficienza del settore pubblico, da una richiesta di maggiore efficacia dei servizi e da considerazioni di sostenibilità (mantenere questa disponibilità di acqua anche per le prossime generazioni).

Per apprezzare l'**economicità** di un litro di acqua del rubinetto basta confrontarne il costo con un litro di acqua minerale; infatti, nonostante sia evidente che la realizzazione e la gestione di un sistema idrico integrato comporti spese molto sostenute (scavi, impianti di pompaggio, impianti di depurazione, collettori su strada con sviluppi chilometrici, progettazione, consumi di energia elettrica ..), l'elevato numero **di utenti** allacciati e la **continuità** dell'utilizzo rende conveniente il sistema di distribuzione, raccolta e depurazione costituenti il sistema idrico integrato.

L'obiettivo è di arrivare ad un valore finale della tariffa (dopo che gli investimenti avranno riportato gradualmente le situazioni più critiche alla normalità) che si attesti su un valore medio nazionale, con piccole variazioni locali dovute a componenti contestuali (come la maggiore o minore disponibilità di acqua, la difficoltà di distribuzione, la necessità di una depurazione più spinta per aree protette, gli spazi congestionati..).

Il consumo medio giornaliero italiano, è di circa 92 m³ per abitante/anno pari a 252 litri al giorno. mentre in Europa il consumo medio è di 85 m³ per abitante/anno (8 % in meno rispetto all'Italia).

Tale valore è costituito dall'acqua consumata, misurata ai contatori dei singoli utenti, e dalla stima dell'acqua non misurata, ma consumata per diversi usi (luoghi pubblici, fontane, acque di lavaggio delle strade, innaffiamento di verde pubblico, ecc.)..

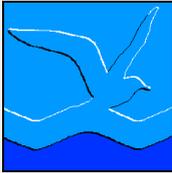
Nel nord-ovest, forse in virtù della disponibilità della risorsa, la media è di **293** l/ab d, anche se la zona consortile ha una dotazione pro-capite minore in virtù della elevata presenza turistica fluttuante.

In Italia la spesa corrispondente in media è di € 1,4 euro per metro cubo (pari a 1.000 litri) di acqua distribuita, raccolta e depurata.

In Europa tale media è pari ad 2 € per metro cubo di acqua distribuita, raccolta e depurata.

Ad aprile 2012, a seguito del recepimento dall'ultima delibera CIPE n. 117 del 18 dicembre 2008, il Consorzio applica queste tariffe per il servizio di depurazione e per la fognatura del Comune di Savona:

- ❖ Tariffa depurazione Utenze civili: € 0,3328556 al metro cubo.
- ❖ Tariffa depurazione Utenze produttive: € 0,6566936 al mc, calcolato sul volume di acqua scaricata quando le caratteristiche qualitative della stessa rientrano nei limiti parametrici della tabella 3 dell'allegato 5 di cui al Decreto Legislativo 152/06.
- ❖ Tariffa fognatura entro il Comune di Savona € 0,1020292 al mc



Nel 2011 si è applicato anche un valore indicativo (variabile a seconda della tipologia di rifiuto liquido) di € 22 a tonnellata trattata dall'Impianto ITR.

2.2.6 Correttezza nella fatturazione dei consumi

Nel seguito si intende per:

- **Refluo:** Fluido derivante da qualsiasi attività o processo produttivo (includendo quindi anche i liquami civili).
- **Acque reflue industriali:** qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici od installazioni in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento.
- **Acque reflue domestiche:** (definizione: acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche).
- **Scarico:** qualsiasi immissione diretta tramite condotta di **acque reflue** liquide, semiliquide e comunque convogliabili nelle acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione (definizione da D.Lgs. 152/2006).

Quindi, a parità di caratteristiche qualitative, un refluo convogliato tramite fognatura ha caratteristiche di **scarico** (immissione diretta tramite condotta), mentre se pervenuto tramite autocisterna si configura come un **rifiuto liquido**.

- **Acque reflue industriali:** Entro il 31 marzo di ogni anno i titolari di **scarichi industriali** confluenti nelle pubbliche fognature devono presentare al Consorzio una denuncia ai fini della determinazione del corrispettivo per il servizio di depurazione.

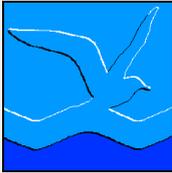
Ai fini quantitativi i dati si riferiscono a:

- Quantità di acqua scaricata
- Numero medio degli occupati nell'anno di riferimento
- Quantità di acqua prelevata da pubblico acquedotto e/o da altre fonti
- Quantità annuale dello scarico
- Quantità massima del valore di punta.

Ai fini qualitativi i dati si riferiscono a:

- Descrizione del ciclo produttivo
- Sostanze inquinanti contenute nello scarico (sostanza inquinante e concentrazione)
- Caratteristiche fisiche (colore e temperatura).
- Descrizione di eventuali pretrattamenti in loco degli effluenti

La fatturazione prevede l'emissione di una fattura che costituisce **saldo** del corrispettivo per il servizio di depurazione dell'anno precedente e **acconto** per l'anno in corso. Nella fattura stessa vengono esposti tutti gli



elementi utili per verificare la correttezza della quantificazione dei relativi importi; eventuali conguagli a credito del titolare dello scarico industriale vengono rimborsati.

Ai sensi dell'art. 15 della Legge 5 gennaio 1994, n. 36, la tariffa è riscossa dal soggetto che gestisce il servizio idrico integrato; poiché il servizio è gestito ancora separatamente, la relativa tariffa è riscossa dal soggetto che gestisce il servizio acquedotto, nella fattispecie l'**Acquedotto di Savona S.p.A.**, che successivamente trasferisce al Consorzio la quota per il servizio di depurazione.

2.2.7 Semplificazione delle procedure

Il Consorzio persegue il costante miglioramento delle procedure, si impegna a ricercare la continua semplificazione e riduzione degli adempimenti a carico degli Utenti, si impegna ad acquisire alla fonte dati e documenti necessari allo svolgimento delle pratiche, in base alle leggi vigenti.

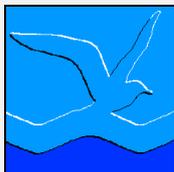
2.2.8 Informazioni all'utente

Per garantire all'Utente la costante informazione sulle procedure ed iniziative che possono interessarlo, si utilizzano i seguenti strumenti:

- a) Uffici consortili attraverso i quali gli Utenti (anche telefonicamente) possono acquisire informazioni in merito a:
 - le condizioni di prestazione del servizio e le regole del rapporto intercorrente tra le parti;
 - le procedure di pagamento delle fatture;
 - il meccanismo di composizione e variazione della tariffa, nonché ogni variazione della medesima e gli elementi che l'hanno determinata;
 - le procedure per eventuali reclami;
 - le modalità per la stipula delle CONVENZIONI DI UTENZA (procedura consortile interna PGA 23 *convenzioni con insediamenti produttivi* e modulo 30 *richiesta di convenzione di utenza*) in caso di parametri in deroga;
 - le modalità di omologazione dei rifiuti liquidi industriali e le pratiche preventive al conferimento, ai fini del trattamento presso l'ITR (Impianto Trattamento Rifiuti liquidi industriali non pericolosi);
- b) Sito internet (www.depuratore.sv.it)
- c) Quando viene ritenuto necessario vengono utilizzati anche i tradizionali mass media ed opuscoli informativi.

2.2.9 Indicatori numerici

Si riporta qui di seguito una tabella riassuntiva degli standard di servizio definibili numericamente ed i rimborsi riconosciuti dal Consorzio in caso di accertato disservizio (non conformità).



CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI

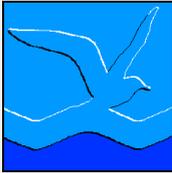
CONSORZIO per la **DEPURAZIONE**
delle **ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

Aspetto del servizio	Standard da rispettare	Rimborso in caso di non conformità
Efficienza depurativa, parametri in uscita.	BOD medio (mg/l) < 25 COD medio (mg/l) < 125 NH ₄ ⁺ medio: (mg/l) < 15 P (fosforo) medio (mg/l) < 10 S _{olidi} S _{ospesi} t _{totali} (mg/l) < 35 Tab. 1 e 3 D. Lgs.152/2006	N.A.
Tempi massimi di intervento in caso di rotture condotte litoranee .	15 giorni	N.A.
Tempi massimi di fermata in caso di interruzione del pompaggio nelle stazioni di sollevamento.	8 ore	N.A.
Percentuale media di abbattimento odori presso l'impianto.	> 90%	N.A.
Tempi massimi di intervento per riparazione di una perdita in urgenza.	24 ore	N.A.
Numero annuo massimo di reclami dovuti all'odore.	10	N.A.
Tempo massimo di attesa al telefono.	Centralino 5 minuti Numero urgenze 2 minuti	N.A.
Tempi massimi di rilascio/rinnovo dell'autorizzazione agli scarichi in pubblica fognatura per gli insediamenti civili già esistenti e collegati (Solo Comune di Savona).	30 giorni dalla richiesta salvo integrazioni	5 € per giorno di ritardo
Tempi massimi di rilascio/rinnovo dell'autorizzazione agli scarichi in pubblica fognatura per insediamenti produttivi già esistenti, collegati e caratterizzati dal punto di vista qualitativo (Solo Comune di Savona).	30 giorni dalla richiesta salvo integrazioni	7 € per giorno di ritardo
Tempi massimi per accordo ed esecuzione sopralluogo finalizzato all'allaccio.	10 giorni dalla richiesta	5 € per giorno di ritardo
Tempi massimi di rilascio del nulla osta per inizio lavori di allaccio.	15 giorni dalla richiesta salvo integrazioni	7 € per giorno di ritardo
<i>Rimborso/esenzione tariffe fognatura e depurazione per utenti non allacciati alla pubblica fognatura.</i> Tempi massimi di comunicazione al gestore del servizio acquedotto dei nominativi esenti o da rimborsare (Solo Comune di Savona).	30 giorni dalla presentazione della documentazione, salvo integrazioni	5 € per giorno di ritardo
Tempo massimo di risposta ai reclami formali.	30 giorni	3 € per giorno di ritardo
Funzionamento degli impianti con supervisione tramite telecontrollo.	24 ore su 24	N.A.
Servizio di reperibilità.	24 ore su 24	N.A.

Legenda: N.A. non applicabile

Per ottenere il rimborso è sufficiente una richiesta scritta contenente tutti gli estremi dell'utente danneggiato ed i dati necessari per comprovare il disservizio; seguirà un'istruttoria interna da parte del Consorzio ed un responso scritto contenente le modalità per accedere all'eventuale rimborso.



2.3 MOROSITÀ

Per gli insediamenti produttivi, in caso di ritardato pagamento, previa sollecitazione all'Utente di regolarizzare la propria posizione, si applicano gli interessi previsti dalla normativa in materia.

2.4 TUTELA

Le **violazioni ai principi della presente Carta** possono essere denunciate al Consorzio verbalmente, via fax, telefonicamente, per iscritto (Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese Spa, Via Caravaggio, 1 - 17100 Savona, tel. 019/230101, fax 019/23010260).

Al momento della presentazione del reclamo, l'Utente deve fornire tutti gli elementi in suo possesso relativamente a quanto ritiene oggetto di violazione, affinché il Consorzio possa provvedere ad una ricostruzione delle cause della lamentela e della gravità della situazione.

Nel caso di reclamo verbale, sarà cura del destinatario della telefonata redigere, con la collaborazione del responsabile del Sistema di Gestione Ambientale, una registrazione della comunicazione (*PGA 12 procedura gestione non conformità, modulo 06 rapporto di non conformità, osservazione/azione correttiva-azione preventiva*).

Entro il termine massimo di 30 giorni dalla data di ricevimento di comunicazione scritte di lamentele, il Consorzio riscontra il reclamo e riferisce all'Utente l'esito degli accertamenti compiuti impegnandosi anche a fornire tempi e modalità delle azioni correttive previste, indicate nel predetto *rapporto di non conformità, osservazione*.

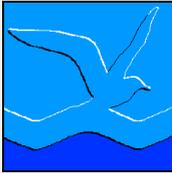
L'Utente, nel caso di mancata o insoddisfacente risposta entro il termine suindicato, può rivolgere reclamo, corredato della relativa documentazione, al Comitato per la Vigilanza sull'uso delle risorse idriche.

2.4.1 Procedura conciliativa

Ai sensi della L. n. 69 del 18 giugno 2009 e del d.l. n. 78 del 1 luglio 2009 convertito in L. 102 del 3 agosto 2009, l'utente che lamenti **la violazione di un diritto o di un interesse giuridicamente rilevante** può promuovere la risoluzione non giurisdizionale (senza quindi ricorrere al giudice ordinario) avviando una procedura conciliativa.

La conciliazione è un metodo economico, semplice e rapido per la risoluzione delle controversie che si basa sulla volontà delle due parti di raggiungere, con l'aiuto di un conciliatore imparziale e competente un accordo comune. Viene attivata mediante il deposito presso la Camera di Commercio di una domanda sulla quale viene brevemente esposto il problema e sulla quale vengono indicate le parti. Il Consorzio mette a disposizione degli utenti uno schema per la redazione della domanda; lo schema può essere richiesto ai recapiti indicati nel paragrafo *1.3 Dati generali dell'Azienda*.

La procedura si conclude entro trenta giorni successivi alla richiesta con un accordo, che viene sottoscritto dalle parti, e al quale si perviene grazie alla guida di un conciliatore imparziale e competente, ai sensi del D.Lgs. 5 del 17 gennaio 2003 artt. 38 e 40, e che abbia i requisiti morali e professionali di cui al D.M. 222 del 23 luglio 2004 artt. 4 e 10.



2.4.2 Ristoro dell'utente in caso di disservizio

Al fine di evitare all'utente che lamenti la non conformità del servizio ricevuto agli standard sopra indicati (par. 2.2) scomodi contenziosi e procedure burocratiche, il Consorzio individua, ove possibile, rimborsi forfettari abbinati a singoli disservizi minori.

L'importo del rimborso è indicato nella tabella *Indicatori numerici* al par. 2.2.9 e verrà erogato all'utente al termine di una semplice istruttoria avviabile con un semplice reclamo scritto, redatto e inviato secondo quanto indicato al par. 2.4 *Tutela*.

2.4.3 Meccanismi di sostituzione dell'amministrazione

Ai sensi dell'Art. 30 comma 2 della L. 69/2009, le autorità ed i Ministeri competenti hanno emanato un decreto che individua uno *schema-tipo di procedura conciliativa* con il DPR 7 settembre 2010, n. 168.

2.5 PRIVACY

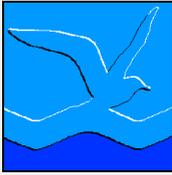
Il Consorzio garantisce che i dati personali forniti dall'Utente siano trattati per esclusivi fini istituzionali.

Ai sensi del Decreto Legislativo 30/06/03, n. 196 (Codice in materia di protezione dei dati personali) il rilascio dei dati personali è facoltativo: l'eventuale rifiuto renderà però impossibile al Consorzio stipulare regolari Convenzioni di utenza e, conseguentemente, somministrare il servizio di depurazione di cui è fornitore ai sensi delle leggi vigenti. I predetti dati potranno essere comunicati ad altri Enti Pubblici solo per il conseguimento dei fini istituzionali di competenza.

Il trattamento delle informazioni che riguardano i cittadini è improntato ai principi di correttezza, liceità e trasparenza e di tutela della riservatezza e dei diritti personali. Pertanto i dati personali trattati e riguardanti gli utenti, i lavoratori ed i soggetti giuridici NON verranno divulgati se non per interessi legittimi di maggiore rilevanza rispetto al diritto alla privacy e, comunque, sempre con il preventivo consenso scritto degli stessi interessati.

Da parte Sua, l'utente potrà esercitare in ogni momento i Suoi diritti nei confronti del titolare del trattamento, ai sensi dell'art. 7 del Codice della privacy, in particolare potrà chiedere di conoscere l'esistenza di trattamenti di dati che possono riguardarlo; di ottenere senza ritardo la comunicazione in forma intellegibile dei medesimi dati e della loro origine, la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge; l'aggiornamento, la rettificazione ovvero l'integrazione dei dati; l'attestazione che le operazioni predette sono state portate a conoscenza di coloro ai quali i dati sono stati comunicati, eccettuato il caso in cui tale adempimento si riveli impossibile o comporti un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato; di opporsi, in tutto o in parte, per motivi legittimi, al trattamento dei dati personali che la riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta.

Il titolare del trattamento è il *Consorzio per la Depurazione delle Acque di Scarico del Savonese S.p.A.* presso la sede di Savona, Via Caravaggio n. 1. I diritti di cui all'articolo 7 sono esercitati con richiesta rivolta senza



CARTA DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI
CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.

Rev. 4
Maggio 2012

formalità al titolare o al responsabile (anche per il tramite di un incaricato) alla quale è fornito idoneo riscontro senza ritardo. Le informazioni necessarie per sapere a chi ci si deve rivolgere per l'esercizio dei diritti appena esposti sono disponibili ai seguenti recapiti:

Tel. 019 230101 Fax: 019 23010260 Sito: www.depuratore.sv.it

Per avere ulteriori informazioni in ordine ai propri diritti sulla privacy si può visitare il sito web dell'Autorità Garante per la protezione dei dati personali all'indirizzo www.garanteprivacy.it

Il Consorzio garantisce la più ampia diffusione e conoscenza delle informazioni ambientali e l'attuazione del diritto di accesso su richiesta alle medesime informazioni, per come definite e regolate dal D.lgs.19 agosto 2005, n. 195. In particolare, Il Consorzio rende disponibili, secondo le disposizioni del citato decreto legislativo, le informazioni ambientali e i relativi documenti che le contengono a chiunque ne faccia richiesta, senza che questi debba dichiarare il proprio interesse.

2.6 VALIDITÀ DELLA CARTA E REVISIONE PERIODICA

La presente Carta della Qualità dei Servizi è approvata in via definitiva con decorrenza dal 6 Dicembre 2012.

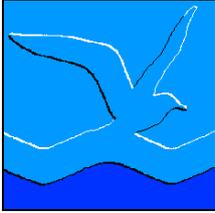
La Finanziaria 2008 L. n. 244 del 24/12/2007 art 2 comma 461 prevede la partecipazione attiva da parte delle Associazioni dei Consumatori, degli utenti e degli imprenditori alla prima stesura della Carta dei Servizi e della sua eventuale revisione periodica. E' prevista infatti una sessione annuale di verifica del funzionamento dei servizi e dell'adeguatezza degli standard alle esigenze dell'utenza tra Ente locale, gestori dei servizi e Associazioni interessate (Tavolo Interistituzionale) durante la quale si può dar conto dei reclami, delle osservazioni e delle proposte pervenute ai vari canali di ricezione.

Il Consorzio si impegna a contattare ed a cooperare con organismi od associazioni del cittadino (quali, ad esempio, le Circostrizioni ed i comitati di quartiere) e/o delle varie categorie al fine di migliorare i servizi resi e di farsi possibilmente carico delle varie esigenze.

Le successive modificazioni verranno riportate a conoscenza degli Utenti tramite il sito: www.depuratore.sv.it.

ALLEGATI

Allegato 1 – Descrizione degli impianti



CONSORZIO PER LA DEPURAZIONE DELLE ACQUE DI SCARICO DEL SAVONESE S.P.A.



SISTEMA GESTIONE AMBIENTALE CERTIFICATO: EMAS: IT-000179; ISO 14001: EMS-410
CONVOGLIAMENTO E DEPURAZIONE REFLUI E FANGHI CIVILI ED INDUSTRIALI.
TRATTAMENTO RIFIUTI LIQUIDI INDUSTRIALI. GESTIONE FOGNATURE COMUNALI PER
CONTO DEL COMUNE DI SAVONA



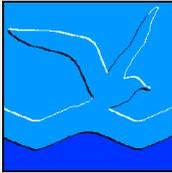
Carta della Qualità dei Servizi - Allegato 1

DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

SOMMARIO

1	DESCRIZIONE IMPIANTI	2
1.1	LINEE DI ADDUZIONE.....	2
1.2	IMPIANTO CENTRALE	4
1.3	LINEA ACQUE	5
1.4	LINEA FANGHI.....	11

Rev.	data	emesso	verificato	approvato	Note
4	16/04/12	RSGA	DRT	06/12/2012	CdS Adottata il 14/05/2012, inviata agli Enti e Approvata in via definitiva il 6/12/2012



Carta della qualità dei servizi DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

CONSORZIO per la **DEPURAZIONE**
delle **ACQUE** di **SCARICO** del **SAVONESE S.p.A.**

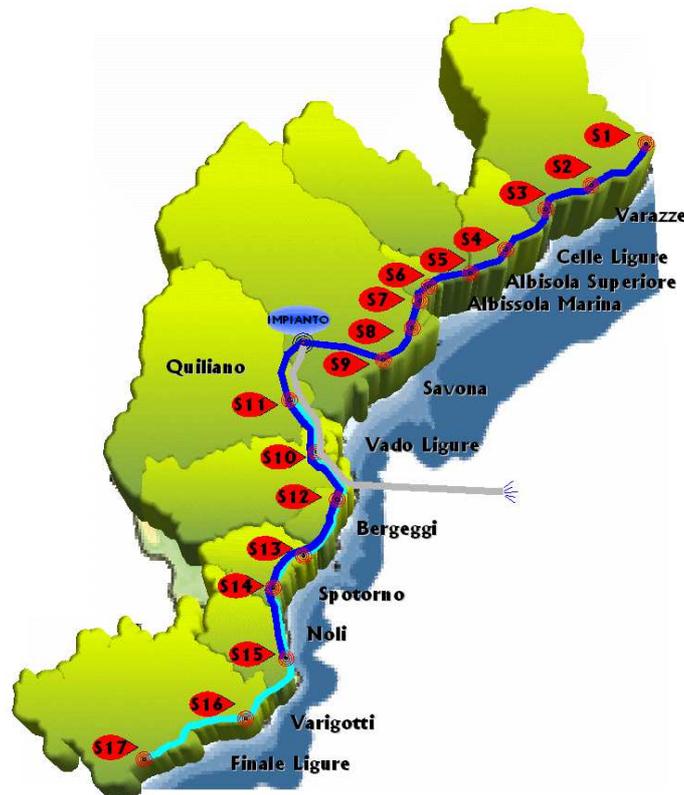
Rev. 4
Maggio 2012

1 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

1.1 LINEE DI ADDUZIONE

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.

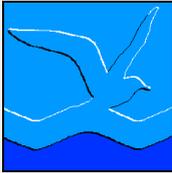
Si riporta di seguito un prospetto relativo alle linee di adduzione (stazioni e condotte consortili).



I liquami provenienti dai Comuni consorziati pervengono al trattamento attraverso tre linee disposte lungo la costa: la prima interessa i Comuni della zona a levante (da Varazze a Savona), la seconda i Comuni della zona a 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), Bergoggi (S12), Vado Ligure (S10) e Quiliano (S11).



Carta della qualità dei servizi DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

Mentre 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, dopo un percorso di 24 km.

Ciascuna stazione, date le modalità di **pompaggio in serie**, acquisisce i reflui urbani ed industriali relativi al proprio tratto di competenza, rilanciando anche, nel contempo, i liquami provenienti dalle stazioni precedenti (sulla stessa linea ma più lontane dal depuratore).

Ogni stazione è costituita da una vasca di pompaggio dimensionata con un volume sufficiente per ridurre gli avviamenti delle pompe, compensando la differenza fra la portata in ingresso e la portata pompata.

Al progredire del pompaggio verso il depuratore le stazioni, che oltre a pompare il liquame della fognatura comunale rilanciano anche quello dei sollevamenti precedenti, hanno capacità via via maggiori.

Le stazioni dispongono normalmente di 3 pompe, di cui una costituisce la riserva installata (tranne le stazioni S8 e S9, che hanno 6 pompe ciascuna la S7 con 2 macchine e la S17 con 4 pompe su 2 stadi).



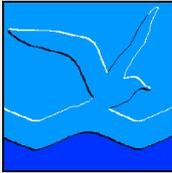
1) Stazione S11: impermeabilizzazione vasca;



2) S17 sala pompe II stadio

Un misuratore di livello ad ultrasuoni rileva ed invia i dati ad un sistema di gestione del funzionamento delle pompe. I segnali analogici e digitali (livello vasca, amperaggi delle pompe, alto livello...) sono trasmessi, attraverso un modem ed una linea dedicata, al sistema di telecontrollo, che dialoga in continuo con tutte e 17 le stazioni.

Le stazioni dispongono di condotta per lo scarico a mare di emergenza, che costituisce una valvola di sfogo per il sistema locale in caso di guasto dei sollevamenti.



Carta della qualità dei servizi DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

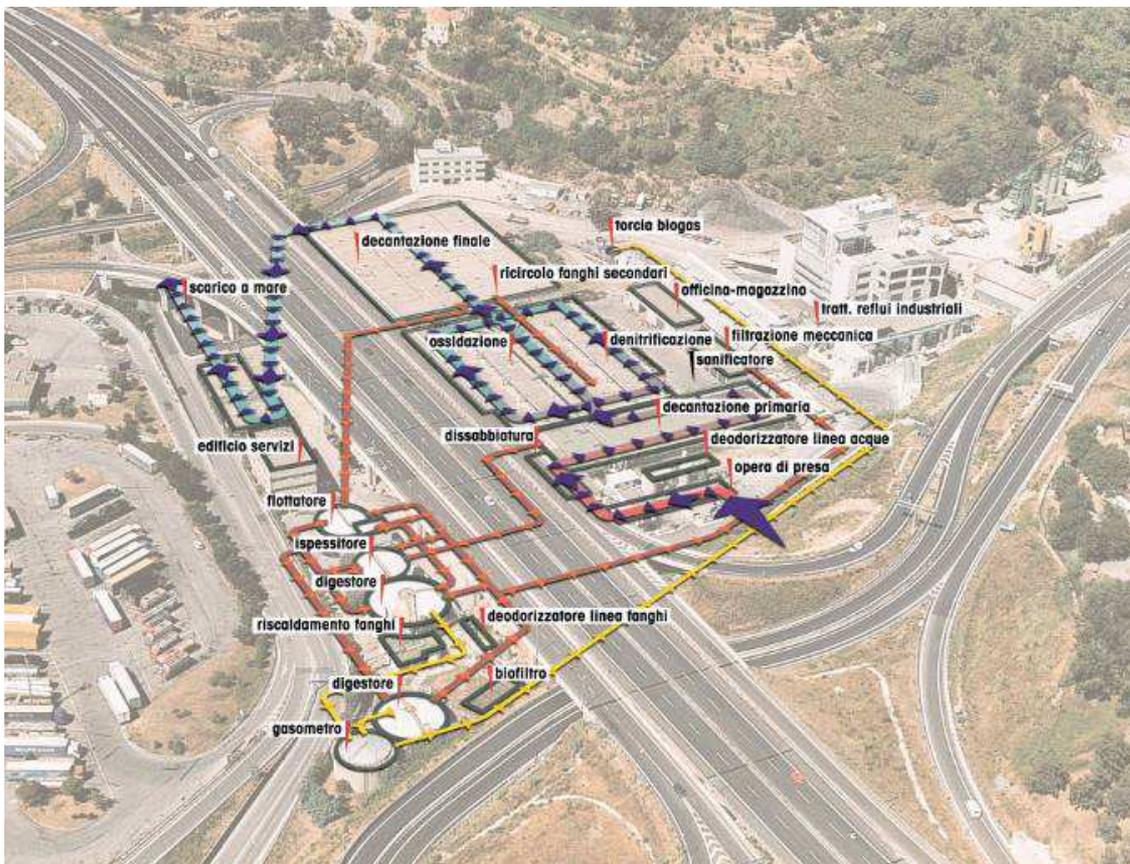
**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

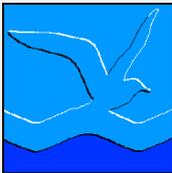
I liquami giungono all'impianto di trattamento tramite due condotte DN 700 (diametro nominale 700 mm) e una tubazione DN 800 (diametro nominale 800 mm) provenienti rispettivamente da Savona (S9) e da Quiliano (S11) e vengono sottoposti ai trattamenti descritti successivamente, ripartiti su linea fanghi e linea acque.

1.2 IMPIANTO CENTRALE

L'impianto di depurazione consortile sorge su un'area di circa 45.000 mq delimitata tra le Autostrade Savona-Torino, Genova-Savona e Savona-Ventimiglia; di essi, circa 15.000 sono costituiti da strutture coperte.



Veduta aerea e schema di flusso



1.3 LINEA ACQUE

Grigliatura (grigliatura grossolana, coclee, grigliatura fine)

Dissabbiatura - disoleatura

Sedimentazione (o decantazione) primaria

Denitrificazione - Ossidazione - Nitrificazione

Sedimentazione (o decantazione) finale

Filtrazione finale ed in sequenza sezione di disinfezione con lampade UV

Nel primo trattamento di **grigliatura** vengono asportati, mediante 2 batterie di 4 griglie meccaniche, i materiali solidi grossolani, che vengono raccolti con nastri trasportatori, compattati e stoccati in appositi cassonetti per essere quindi destinati allo smaltimento in discarica.

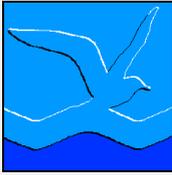
La luce libera è di 16 mm nel primo stadio, mentre nel secondo stadio, dopo un sollevamento del liquame mediante 3 coclee, vengono rimosse le sostanze con dimensioni superiori ai 6 mm.



Unità di testa: coclee per il sollevamento dei reflui Nuova struttura sollevamento griglie da 16 mm

Il trattamento di **disabbiatura e disoleatura** è realizzato in 2 bacini aerati a pianta rettangolare (lunghezza 25 m, larghezza 4 m, profondità media del liquame 3,5 m) dotati di carriponte traslanti.

Due compressori a lobi rotanti realizzano la portata di aria che viene insufflata attraverso 90 diffusori a bolle medie e provoca la separazione degli oli e dei grassi in superficie; il surnatante, tramite setti convogliatori, sfiora in una apposita canaletta laterale, dove viene convogliato in pozzetti di accumulo. Le sabbie, che precipitano sul fondo, vengono aspirate frammiste ad acqua dalle elettropompe poste sui carroporti e convogliate nel canale di raccolta della vasca stessa; verranno poi sollevate e separate, attraverso un classificatore a pettini traslanti, dalla fase liquida che ritorna nella vasca; la fase solida, costituita prevalentemente da sabbie, viene raccolta in appositi cassonetti destinati alla discarica.



Carta della qualità dei servizi DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

CONSORZIO per la **DEPURAZIONE**
delle **ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

Sezione di dissabbiatura:



1) *Manutenzione inverno 2011*



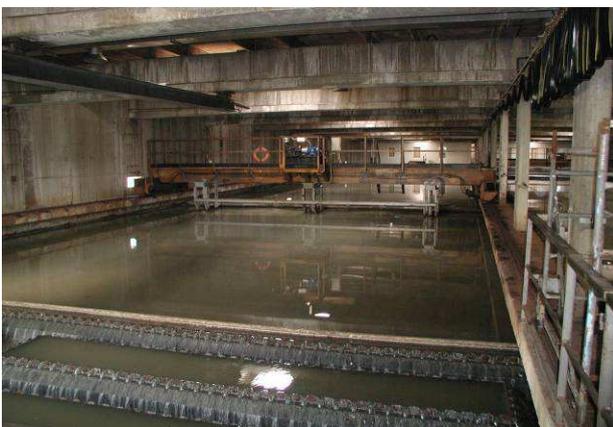
2) *classificatore sabbie*

In parallelo è disposto un dissabbiatore centrifugo per recepire e trattare eventuali portate di punta e per garantire la funzionalità anche durante la manutenzione di una delle due vasche principali; la maggiore massa delle sabbie, combinata all'accelerazione indotta dal flusso a spirale, spinge le particelle contro le pareti da dove per il loro peso precipitano sul fondo e vengono aspirate frammiste ad acqua.

I liquami, depurati delle sostanze in sospensione con dimensioni dell'ordine del decimo di millimetro, fluiscono quindi in due bacini di **decantazione primaria** (lunghezza 68 m, larghezza 12 m, profondità media del liquame 3 m) nei quali avviene la separazione dei fanghi.

In questa sezione si opera la eliminazione dei solidi sospesi secondo il principio per cui se un'acqua contenente materiali di densità diversa, mantenuti in sospensione dalla turbolenza, viene posta in condizione di relativa quiete, i materiali più pesanti sedimentano, mentre quelli più leggeri si raccolgono in superficie.

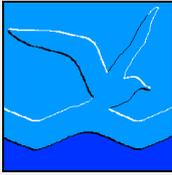
Decantazione primaria:



1) *vasca e carroponte*



2) *ponteggi durante lavori su vasca B (inverno 2011)*



Carta della qualità dei servizi DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

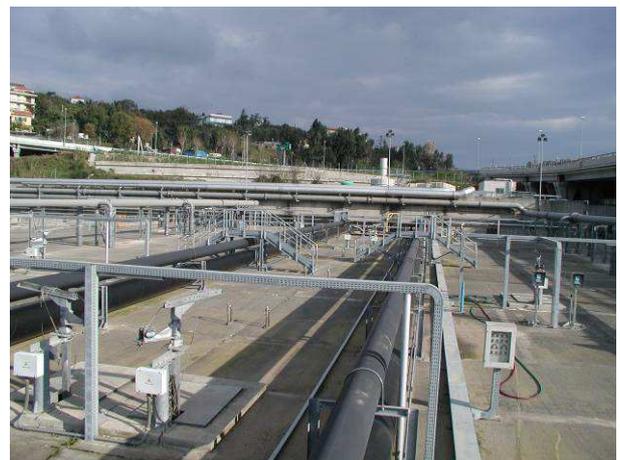
I materiali sedimentati costituiscono il fango, che viene convogliato in testa alle vasche stesse e raccolto mediante raschiatori di fondo in tramogge dalle quali viene poi estratto e inviato allo specifico trattamento (ispessimento).

I surnatanti, che galleggiano sulla superficie dell'acqua, sono rimossi da una lama raschiante che li immette in una canaletta di raccolta in testa alla vasca, da cui vengono inviati in un pozzetto di accumulo.

La fase liquida, sfiorata dagli stramazzi di fondo vasca, si immetterà nel comparto biologico destinato alla **denitrificazione** (lunghezza 11 m, larghezza 26 m, profondità 8 m), dove si mescolerà con i fanghi di ricircolo provenienti dalla decantazione finale. Si tratta di una miscela a forte contenuto di nitrati la cui presenza risulta essenziale per il meccanismo di denitrificazione stessa. Nel comparto in questione viene mantenuta una adeguata miscelazione con agitatori lenti e in condizioni ambientali di tipo anossico. I microorganismi denitrificanti contenuti nei fanghi di ricircolo utilizzano per la loro respirazione l'ossigeno contenuto nella molecola di nitrato $-\text{NO}_3^-$ da cui per riduzione progressiva si libera l'azoto nell'atmosfera.

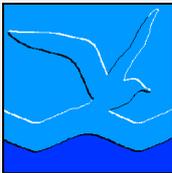
Dai comparti di denitrificazione il liquame (ed il fango ricircolato) accedono alle attigue vasche di **ossidazione-nitrificazione** (lunghezza 60 m, larghezza 30 m, profondità 8 m) per il conseguente trattamento biologico.

I processi biologici decompongono la sostanza organica secondo meccanismi analoghi a quelli di autodepurazione di un corpo d'acqua. La differenza consiste nel fatto che il trattamento avviene in bacini costruiti appositamente e con concentrazioni molto più elevate, per cui le trasformazioni avvengono con velocità e rendimenti maggiori.



Sezione di ossidazione: copertura

La caratteristica principale dei processi ad ossidazione biologica consiste nella utilizzazione dell'ossigeno, fornito artificialmente attraverso 3 **soffianti** da 350 kW (che realizzano la portata d'aria a 1 bar), in condizioni favorevoli a mantenere l'attività dei microorganismi.



Carta della qualità dei servizi DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

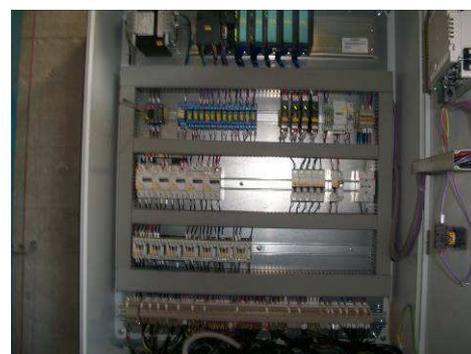
Rev. 4
Maggio 2012

La miscela liquami-fanghi viene infatti aerata mediante un sistema a microbolle posto sul fondo della vasca stessa. Ne risulta la produzione di materiale biologico flocculato disperso nella massa del liquido (fanghi attivi); questi fiocchi di materiale biologico aggregano le particelle colloidali fini ed adsorbono attraverso un'elevata superficie specifica (superficie per unità di volume) altre sostanze disciolte.

Negli ultimi anni stata effettuata la revisione (con incremento del numero a oltre 6.000) dei piattelli di aereazione di fondo e dopo il compressore A è stato revisionato recentemente anche il compressore B (due delle 3 soffianti dell'Ossidazione) in tutte le sue parti meccaniche. Sono stati sostituiti il motore ed il sistema di avviamento (da stella-triangolo per ridurre la corrente di spunto alla partenza ad inverter).

Poiché i nuovi compressori possono variare la portata (da 500 a 10.000 Nmc/h), modulando il numero di giri, ne consegue un risparmio energetico a parità di resa, con riduzione delle sollecitazioni meccaniche.

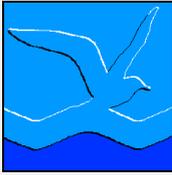
Le alte concentrazioni microbiche presenti nelle vasche di aerazione sono rese possibili dal continuo ricircolo del fango proveniente dalla sedimentazione finale e condotto a miscelarsi al liquame influente; il ricircolo permette la miscelazione dei liquami entranti con microorganismi già perfettamente efficienti e adattati alle particolari condizioni locali, pertanto le reazioni biologiche si innescano con rapidità. Avviene pertanto nella vasca a fanghi attivi, ad opera dei batteri nitrificanti, la trasformazione dell' azoto dalla forma ammoniacale (NH_4) a quella ossidata a nitrato (NO_3), contemporaneamente alla ossidazione biologica della sostanza organica.



Revisione compressore C101A: motore, quadro elettrico, interno quadro elettrico

I fanghi biologici presenti nella miscela aerata proveniente dallo stadio di ossidazione-nitrificazione vengono separati dal liquame ormai depurato, nelle vasche di sedimentazione finale. In una prima zona di **degassaggio** (4 vasche aventi lunghezza 6,4 m, larghezza 15 m, profondità 2,5 m) un sistema di aerazione a macrobolle rompe le eventuali microbolle di ossigeno, impedendo così la risalita dei fiocchi di fango.

Nella zona successiva di **chiarificazione** (4 vasche di lunghezza 67 m, larghezza 15 m, altezza 2,5 m) i fanghi sedimentati vengono raccolti da ponti raschiatori con tubi aspiranti, ed immessi in canalette poste lungo le pareti dei bacini. Giungono infine in pozzetti dove sono in parte riciclati in denitrificazione (fanghi di ricircolo) e in parte inviati ai trattamenti successivi della linea fanghi (fanghi di supero).



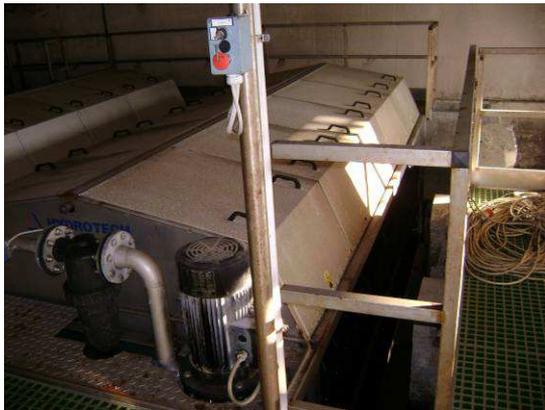
Carta della qualità dei servizi DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

CONSORZIO per la **DEPURAZIONE**
delle **ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

Nell'ultima sezione di impianto è stata realizzata una sezione di **filtrazione finale** per l'affinamento delle caratteristiche dell'effluente anche in condizioni di emergenza.

L'impianto di filtrazione è composto da 7 filtri statici a tamburo con dischi, dotati di una pompa di lavaggio ciascuno. La filtrazione avviene attraverso pannelli filtranti con luce da 18 microns dall'interno del tamburo verso l'esterno. La rotazione dei tamburi intorno ad un asse orizzontale consente l'alternanza delle superfici filtranti ed il lavaggio.



1) vista superiore di filtro statico a tamburo 2) struttura di sollevamento pompe lavaggio filtri (2011)

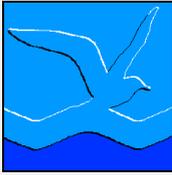
Il contenuto medio dei solidi sospesi in uscita nel 2011 è stato di 10 mg/l.

Dopo essere stato depurato il refluo fluisce lungo una condotta di scarico DN 1300 lunga circa 6 chilometri e mezzo (5 km nel tratto a terra).

Il punto di sversamento finale del refluo depurato è posto a 1.500 metri di distanza dalla costa e a 100 metri di profondità.

Le analisi effettuate con cadenza annuale nel periodo 1995-2005, nel 2007 e nel 2011 nella zona di scarico del refluo depurato attestano la **buona qualità** delle **acque** nella **zona di scarico**; ciò emerge dalla valutazione della concentrazione di ossigeno disciolto, dai campionamenti dei metalli sul fondale e dall'analisi della flora e della fauna marine. Anche l'ultima di queste campagne, condotta nel 2011, riporta in sintesi che per tutti questi aspetti non esistono differenze significative rispetto ad un'area di riferimento (bianco) posta ad una certa distanza dallo scarico o ai dati bibliografici per aree costiere abitate. Le riprese effettuate con un veicolo subacqueo filoguidato mostrano anche una discreta condizione di conservazione strutturale del manufatto sommerso (a 20 anni di distanza dalla posa in opera) e un efficiente stato di funzionamento.

A servizio di alcune sezioni della linea acque (grigliatura, dissabbiatura, decantazione primaria), della sezione di filtrazione meccanica e dell'ITR è stato realizzato nel 2000 un **deodorizzatore**, per una portata di circa 60.000 mc/h di aria da trattare (definito come emissione **E6** in Autorizzazione Integrata Ambientale).



Carta della qualità dei servizi DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

CONSORZIO per la **DEPURAZIONE**
delle **ACQUE** di **SCARICO** del **SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012



1) Deodorizzatore linea acque: scrubber primo e secondo stadio 2) Deodorizzatore pretrattamenti

Una serie di ventilatori assiali aspira l'aria maleodorante attraverso collettori in acciaio inossidabile che partono da tutte le vasche oggetto di trattamento e convergono in un plenum pure metallico; da questa struttura l'aeriforme maleodorante viene soffiato in pressione attraverso due grosse torri di lavaggio chiamate **scrubber**.

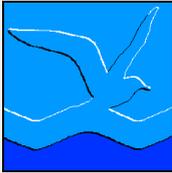
In questi alti serbatoi cilindrici del diametro di oltre 4 metri ciascuno, l'impianto effettua il lavaggio chimico delle sostanze odorigene che preliminarmente vengono assorbite dalla soluzione di lavaggio all'interno delle torri e quindi vengono neutralizzate chimicamente.

Nel primo stadio vengono captate le sostanze acide mediante l'utilizzo di una soluzione di acqua e soda caustica; nel secondo stadio, in ambiente alcalino (soluzione di acqua, soda caustica e ipoclorito), vengono ossidate le sostanze odorigene; in entrambi gli stadi viene misurato in continuo il pH, nel secondo stadio viene misurato anche il potenziale Rhedox. Il dosaggio dei reagenti avviene automaticamente sulla base della lettura on line di questi parametri.

Il liquido di lavaggio viene ricircolato in continuazione nei due stadi mediante pompe centrifughe che lo aspirano alla base degli scrubber e lo sollevano fino alle rampe di ugelli in testa alla torri, per poi farlo percolare attraverso il materiale di riempimento realizzando un film liquido di piccolo spessore e grande superficie.

L'impianto è stato attivato nel gennaio 2000; da maggio 2012 il Deodorizzatore linea acque (**E6**) tratta: Dissabbiatura, Decantazione primaria, Filtrazione meccanica, ITR e può deodorizzare anche il capannone del Sanificatore (in alternativa ad un impianto locale a carboni attivi impregnati).

Un ulteriore deodorizzatore (**E11**), realizzato per i pretrattamenti (ITR o opera di presa) è composto da uno scrubber orizzontale a lavaggio chimico (realizzato applicando la metodologia collaudata adottata negli impianti già esistenti). Nel mese di marzo 2012 è stata realizzata la predisposizione al collegamento del *Deodorizzatore pretrattamenti* (E11) all'Opera di presa (costituita da grigliatura grossolana, coclee, grigliatura fine). Questa modifica (prevista in origine come risulta dalla dicitura Deodorizzatore pretrattamenti) consente di utilizzare meglio la potenzialità complessiva della Sezione di deodorizzazione,



Carta della qualità dei servizi DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

facendo fronte all'incremento di portata (dovuto a Sanificatore ed allaccio del Comprensorio finalese) con la portata aggiuntiva di E11.

Da maggio 2012 E11 può servire sia ITR che l'opera di presa.



Marzo 2012: collegamento Deodorizzatore pretrattamenti all'Opera di presa

1.4 LINEA FANGHI

Ispezzatore statico (per i fanghi primari)

Addensatori dinamici

Vasca di miscelazione

Disidratazione con centrifughe

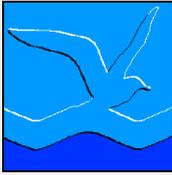
Sanificatore

La linea fanghi realizza l'inertizzazione e il progressivo addensamento della sostanza solida (separata dalla fase liquida per depurare l'effluente), per minimizzarne l'impatto ambientale (riducendo i quantitativi e la quota di sostanza putrescibile, aumentando il tenore di sostanza secca) e facilitarne lo smaltimento.

Il fango di supero è rappresentato da una frazione delle sostanze organiche non completamente degradate, da una parte delle sostanze inorganiche non degradabili (presenti nei liquami) e dalla nuova massa cellulare prodotta tramite l'utilizzo del substrato organico.

I fanghi di supero provenienti dai sedimentatori finali, unitamente alle eventuali schiume di superficie asportate dagli skimmer (sistemi di evacuazione del surnatante realizzati in acciaio inossidabile), collocati nella zona di degasaggio sono inviati alla sezione di **addensamento dinamico** dove, in sostituzione del vecchio flottatore, sono stati installati recentemente due addensatori a coclea che consentono di raggiungere concentrazioni dell'ordine del 4% di secco.

I fanghi da ispessire giungono, tramite pompaggio, all'interno di un reattore, dove si attua la miscelazione di polielettrolita per la flocculazione. La coclea, posta longitudinalmente all'interno della gabbia drenante solleva i fanghi, mentre l'acqua lascia la gabbia attraverso delle microspaziature (setaccio).



Carta della qualità dei servizi
DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.

Rev. 4
Maggio 2012

Durante l'addensamento due barre di lavaggio, attivate da un temporizzatore, puliscono il setaccio dai fanghi rimasti nelle barrette, mentre l'acqua di lavaggio lascia l'addensatore insieme all'acqua drenata dal filtro.



1) Addensatori dinamici;



2) ispessitore dinamico AD2

Alla linea fanghi sono inviati anche i fanghi pompanti, dopo triturazione, dalle tramogge poste in testa ai sedimentatori primari, che vengono ispessiti a gravità in un bacino circolare meccanizzato: l'**ispessitore**.

L'ispessimento ha la funzione di eliminare l'eccesso di acqua, ottenendo contemporaneamente l'omogeneità della fase solida e l'aumento della stessa, mentre il volume viene considerevolmente ridotto.

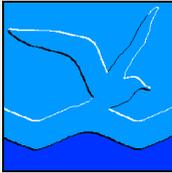
L'ispessimento avviene in un cilindro del diametro di 16 m (volume complessivo 850 m³) con una base troncoconica, che costituisce la tramoggia su cui si accumulano i fanghi addensati, rilanciati attraverso a pompe a vite di Archimede alla fase successiva dopo una ritenzione di circa due giorni.

Una lama raschiafanghi collegata ad un traliccio rotante favorisce l'espulsione dell'acqua e quindi la sedimentazione ed il compattamento del solido, mentre la fase liquida viene espulsa stramazando in superficie e viene inviata, con le acque di drenaggio, in testa all'impianto.

L'alimentazione è centrale; il liquido separato è raccolto in una canaletta periferica ed il fango ispessito viene estratto dal pozzetto di fondo; da qui viene raccolto nella vasca di accumulo dei fanghi biologici di supero, da dove può essere inviato, unitamente ad essi, al trattamento di disidratazione meccanica.

Il vecchio flottatore è utilizzato come nuovo pozzetto di carico dei fanghi ispessiti ed addensati, per dare maggiore continuità all'alimentazione delle centrifughe mediante incremento del volume, rispetto alla vasca utilizzata precedentemente.

I fanghi miscelati vengono inviati alla successiva fase di **disidratazione**; infatti prima di smaltirli è necessario un processo di ulteriore aumento della concentrazione della sostanza secca.



Carta della qualità dei servizi DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012



1) vasca di miscelazione fanghi ispessiti e addensati

2) compressori per la miscelazione

In considerazione dell'usura delle vecchie nastropresse che hanno operato per oltre 15 anni in condizioni particolarmente aggressive, sono state disposte 2 centrifughe che hanno consentito nel 2007 di conseguire una più elevata concentrazione di secco (oltre 29 %). Le centrifughe permettono di far fronte all'incremento nella produzione di fango per l'allacciamento del comprensorio finalese, garantiscono una maggiore automazione del processo e non generano cattivi odori.

Una vecchia nastropressa è mantenuta come riserva installata.

La centrifugazione è un processo fisico che sfrutta la forza indotta dalla velocità di rotazione di un cilindro sul fango in esso contenuto, per separare la fase solida dalla fase liquida.

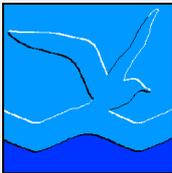
All'interno del corpo centrale ruotano un cestello ad asse orizzontale (3.500 giri al minuto) ed una coclea concentrica inserita all'interno dello stesso (3.500 giri più i giri differenziali). Il fango per mezzo di una pompa a vite di Archimede (mohno), previa addizione di polielettrolita, è alimentato all'interno della centrifuga, dove per effetto della forza radiale gravitazionale (oltre 3.000 g) avviene la separazione dell'acqua.

Il cestello ha la funzione di separare il fango dall'acqua (espulsa per effetto della forza centrifuga attraverso le maglie del cestello), la coclea (che ha una velocità relativa rispetto al cestello di alcuni giri al minuto) serve a fare avanzare il fango lungo la macchina.

L'installazione delle nuove centrifughe ha consentito una riduzione notevole dei quantitativi di fango da smaltire (oltre 2.000 t) e del traffico indotto dal movimento dei camion.



Sezione di filtrazione meccanica: centrifuga



Carta della qualità dei servizi DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

Il fango centrifugato viene trasportato con frequenza giornaliera e recuperato in agricoltura.

L' impianto di smaltimento esterno dei fanghi di depurazione, una volta ritirato il fango biologico, provvede ad igienizzarlo ulteriormente, aggiungendo calce al fine d'innalzare fino a 9 il pH.

In questo ambiente i patogeni presenti nel fango (salmonelle, coliformi fecali, uova di elminti) non possono vivere e quindi, in seguito a caratterizzazione, si procede al recupero su suolo agricolo del nuovo prodotto ottenuto da questa miscelazione.

Dal 2009 è iniziata la fase di avviamento e messa a punto dell'impianto di sanificazione fanghi. Il sanificatore prevede l'utilizzo di un sistema di essiccamento di tipo indiretto per il fango disidratato meccanicamente. L'impianto, nelle sue parti essenziali, è composto da un modulo per l'essiccamento e dai sistemi di stoccaggio e di convogliamento del fango disidratato e sanificato.

Il sistema indiretto di riscaldamento si attua mediante l'impiego di olio riscaldato dalla combustione del metano, prelevato dalla rete distributrice.

L'eliminazione dell'acqua ed i successivi shock termici a cui è sottoposto il fango contribuiscono alla eliminazione della flora batterica, offrendo un prodotto in uscita stabile ed idoneo a futuri utilizzi e recuperi.

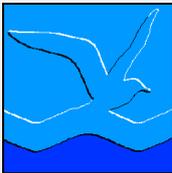
È consistente la riduzione del quantitativo di prodotto solido: dalle 10.000 t/anno, che erano da smaltire in uscita dalle nastropresse, si passa a 3.500+4.000 t/anno in virtù di centrifughe e sanificatore.

L'impianto di sanificazione è dotato di sistema di deodorizzazione per le emissioni del silo fango umido e del locale forno (emissioni E15 ed E16).

Dopo il collegamento, da aprile 2012 il ventilatore E16 convoglierà l'aria del capannone del sanificatore al deodorizzatore della linea acque.



sanificatore fanghi: separatori fango, tamburo di essiccamento e tubazioni di collegamento



Carta della qualità dei servizi DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI

**CONSORZIO per la DEPURAZIONE
delle ACQUE di SCARICO del SAVONESE S.p.A.**

Rev. 4
Maggio 2012

A servizio della linea fanghi (con esclusione della sezione di filtrazione meccanica trattata dal deodorizzatore della linea acque) è operativo dal 1996 un **deodorizzatore** che elabora una portata di circa 7.500 mc/h in uno scrubber orizzontale a 3 stadi.

Il processo è analogo a quello della linea acque: nel primo stadio vengono captate le sostanze acide mediante l'utilizzo di una soluzione di acqua e soda caustica; nel secondo stadio, in ambiente alcalino (soluzione di acqua, soda caustica e ipoclorito), vengono ossidate le sostanze odorigene; in entrambi gli stadi viene misurato in continuo il pH, nel secondo stadio viene misurato anche il potenziale Rhedox; in aggiunta, nel terzo stadio si effettua un lavaggio finale con acqua.



Deodorizzatore linea fanghi: scrubber e pompe di ricircolo