

# Bilancio Sociale 2017



# Indice

<b>Identità</b>	4
1. Il Servizio Idrico Integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale di Lodi	6
2. L'Ambito Territoriale Ottimale di Lodi e i 60 comuni serviti	8
3. Le sedi aziendali	9
4. L'assetto istituzionale	10
5. L'organizzazione interna	12
6. La mission: agire etico e responsabile	14
7. La dimensione economica	15
<b>Acqua potabile</b>	16
1. L'acquedotto	18
2. Il trattamento e la distribuzione	20
3. L'etichetta	22
4. Controlli di qualità	23
5. Gli investimenti	24
<b>Responsabilità ambientale</b>	26
1. Il sistema della depurazione	28
2. Il trattamento dei reflui	30
3. Il valore ambientale	32
4. I controlli di qualità	33
5. Gli investimenti	34
<b>Responsabilità sociale</b>	36
1. La fornitura dei servizi idrici	38
2. L'accessibilità dei servizi idrici	40
3. I protagonisti del Servizio Idrico Integrato: utenti, fornitori, personale	41
<b>Sostenibilità</b>	44
1. Consumi energetici e contenimento delle emissioni inquinanti	46
2. I rifiuti prodotti e i rifiuti recuperati	48
<b>Sal per la scuola</b>	50

## Lettera agli stakeholder

*Quest'anno, nel riassumervi i risultati e i numeri della gestione del Servizio Idrico Integrato lodigiano, vogliamo partire dalla fine. Da un traguardo, anzi due, che la nostra SAL ha raggiunto nella primavera del 2018, ma che è stato possibile conseguire solo grazie all'impegno profuso lo scorso anno. Sono le due certificazioni ottenute tra aprile e giugno 2018: la prima riguarda l'estensione all'intera organizzazione aziendale della Certificazione ISO 9001:2015 sul Sistema di Gestione Qualità; la seconda è invece la Certificazione ISO 14001:2015 sul Sistema di Gestione Ambientale. Apparentemente, due pezzi di carta. Ma chi conosce quanto sia complessa la gestione del settore idrico – sempre più strategico per uno sviluppo davvero sostenibile del territorio – sa che queste certificazioni sono la conferma del rigore nella gestione dei processi aziendali, dell'attenzione costante all'ambiente e della perseveranza nel raggiungere questi risultati.*

*Da questo punto di vista il 2017 ha rappresentato quindi una tappa significativa nel percorso di crescita di SAL, che ovviamente non può fermarsi qui. L'impegno che vogliamo assumerci nei confronti dei nostri utenti – tutti i cittadini lodigiani – e più in generale nei confronti di tutti i nostri stakeholder, è di migliorarci ancora per continuare a dimostrare la bontà della scelta compiuta quasi dieci anni fa dagli Enti Locali del nostro territorio: quella di affidare la gestione di un bene prezioso come l'acqua a un'azienda unica, interamente pubblica, partecipata da tutti i Comuni e dalla Provincia di Lodi, in grado di dimostrare che la gestione pubblica dell'acqua può essere la formula vincente per garantire un servizio di qualità, a tariffe contenute.*

*In questo senso anche questa ottava edizione del Bilancio Sociale vuole essere prima di tutto una fotografia dell'attività svolta nel 2017 e delle sue ricadute sul territorio. Con la massima trasparenza, nelle pagine che seguono troverete gli indicatori che mettono a fuoco la gestione dell'acqua in provincia di Lodi. Alcuni indicatori, come avrete modo di scoprire, sono completamente nuovi. Per esempio, il valore degli investimenti per abitante: è un parametro che ormai sempre più spesso viene preso in esame a livello internazionale per valutare la capacità di un'azienda di rispondere al bisogno di investimenti di un territorio.*

*Nel 2017 SAL ha destinato a investimenti circa 7,2 milioni di euro, che equivalgono a 31,32 euro per abitante all'anno: un valore assolutamente in linea con la media delle principali aziende del Nord Ovest d'Italia, che è di 33 euro per abitante. Questi 31,32 euro pro capite investiti da SAL nel 2017 non sono poi altro che la somma dei cantieri e degli interventi aperti e chiusi, da Comazzo a Castelnuovo Bocca d'Adda, per ammodernare centrali di acquedotto, potenziare depuratori, innovare le dotazioni del Laboratorio Analisi, posare o sostituire la fitta rete di tubazioni di acquedotto e fognatura che opera sotto i nostri piedi e compone il servizio idrico.*

*Il tutto, con una tariffa media inferiore a 1,50 euro per metro cubo (quindi, 1 euro e 50 centesimi per mille litri d'acqua) e che si conferma quindi sotto la media italiana. Una tariffa che ci ha permesso di garantire sempre la continuità del servizio, gestire ogni giorno reti e impianti, rispettando gli standard di qualità previsti dalle normative e lavorando anche per riorganizzare gli Sportelli MySAL o introdurre nuovi servizi on line. Senza dimenticare mai che il nostro primo interlocutore, a cui dobbiamo il massimo rispetto e attenzione, resta l'ambiente in cui viviamo: l'impegno a portare acqua potabile di qualità nelle case va di pari passo quindi con il prenderci cura dell'acqua di scarico, per convogliarla nelle reti fognarie e trattarla nei depuratori così da restituirla, pulita, ai nostri corsi d'acqua, monitorando anche i sottoprodotti della depurazione – i fanghi reflui – perché siano idonei al loro recupero finale.*

*Abbiamo la fortuna di vivere in una delle aree più ricche d'acqua d'Europa e del mondo: questo non significa, purtroppo, che possiamo dirci immuni dagli effetti dei cambiamenti climatici che già si stanno facendo sentire anche nei nostri territori. Basti pensare alla siccità: il 2017, che verrà ricordato come il più siccitoso degli ultimi duecento anni, ha messo a dura prova anche la disponibilità idrica della provincia di Lodi.*

*Anche per questo uno dei fili conduttori della nostra azione futura sarà l'impegno per garantire la qualità e la quantità del servizio. Per esempio attraverso il Piano per la Sicurezza dell'Acqua (PSA, ne parliamo a pagina 23), che introdurrà un nuovo modello basato su un sistema di gestione dei rischi esteso a tutta la filiera idrica. Perché l'acqua è un bene prezioso – ormai ce lo sentiamo ripetere sempre più spesso – e ogni intervento per far fronte alla sfida dei cambiamenti climatici passa obbligatoriamente per la gestione della risorsa idrica: a noi il compito di usarla in modo oculato, preservandola per i lodigiani di domani, affiancando la crescita sana e sostenibile del nostro territorio.*

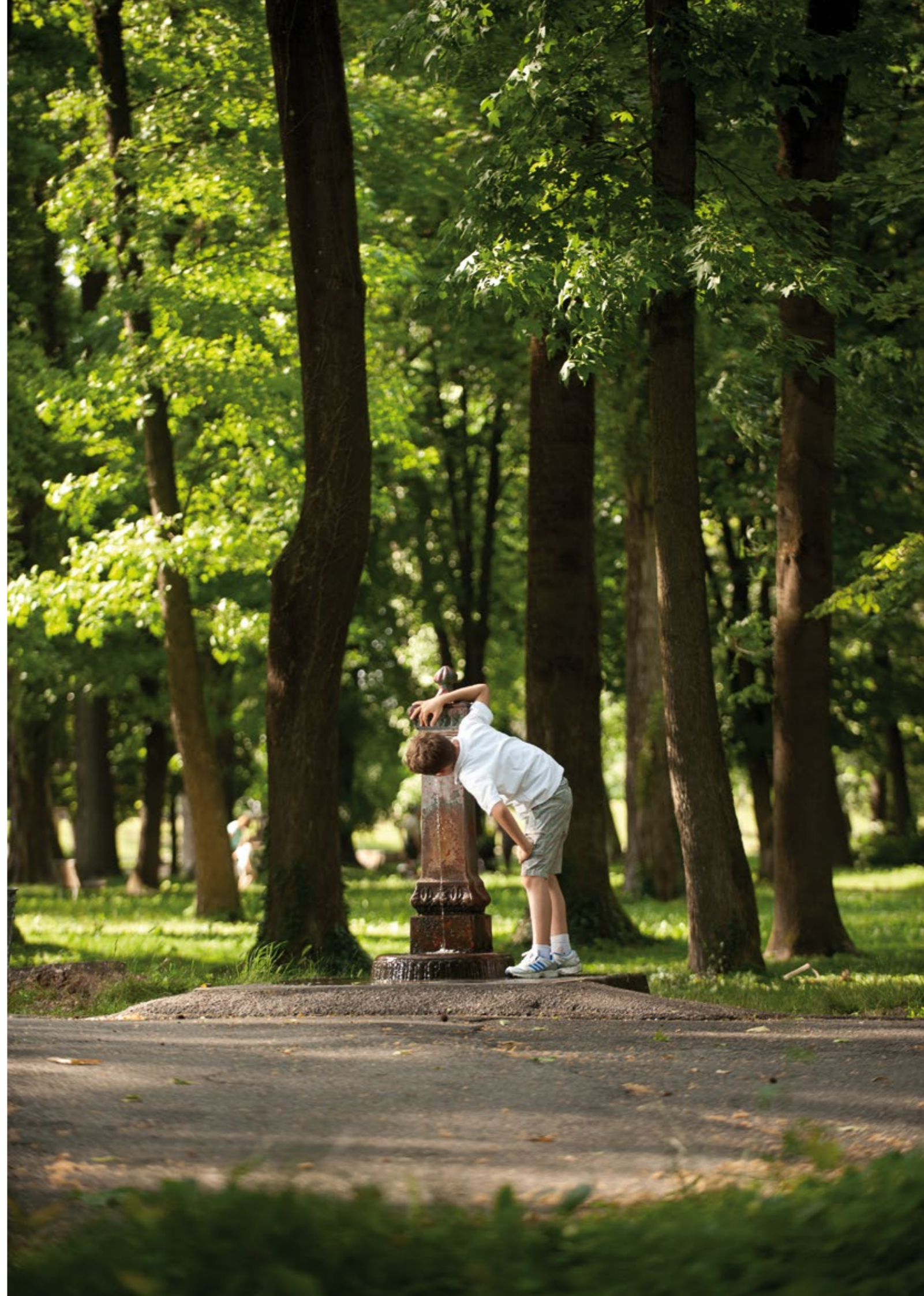
**Antonio Redondi**  
Presidente

**Carlo Locatelli**  
Direttore Generale

# 1

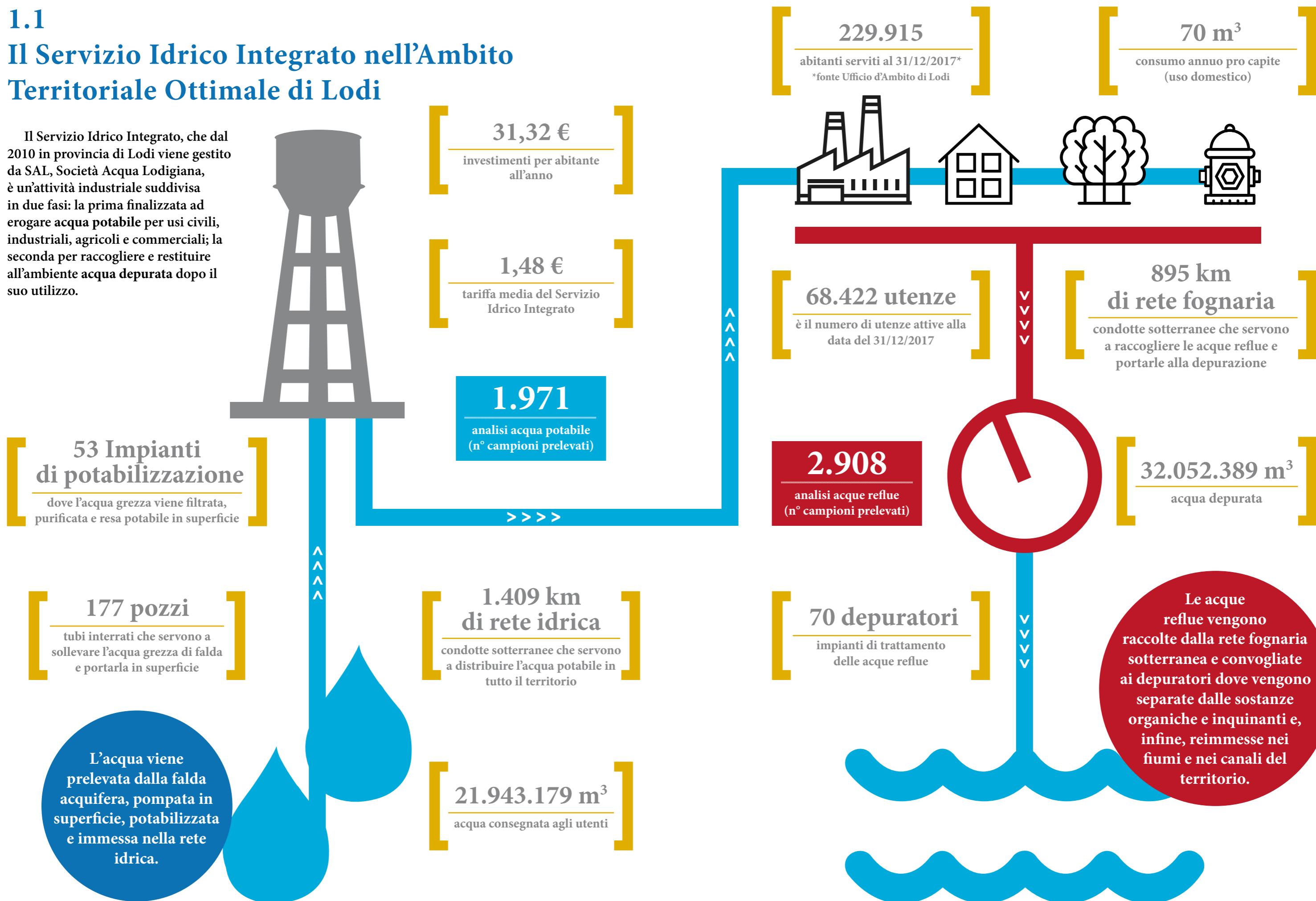
## IDENTITÀ

1. Il Servizio Idrico Integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale di Lodi
2. L'Ambito Territoriale Ottimale di Lodi e i 60 comuni serviti
3. Le sedi aziendali
4. L'Assetto istituzionale
5. L'organizzazione interna
6. La mission: agire etico e responsabile
7. La dimensione economica



## 1.1 Il Servizio Idrico Integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale di Lodi

Il Servizio Idrico Integrato, che dal 2010 in provincia di Lodi viene gestito da SAL, Società Acqua Lodigiana, è un'attività industriale suddivisa in due fasi: la prima finalizzata ad erogare acqua potabile per usi civili, industriali, agricoli e commerciali; la seconda per raccogliere e restituire all'ambiente acqua depurata dopo il suo utilizzo.



## 1.2 L'Ambito Territoriale Ottimale di Lodi e i 60 comuni serviti

Il territorio della provincia di Lodi è attraversato da un fitto reticolo di acque superficiali, formato da fiumi, canali irrigui, fontanili e piccoli corsi d'acqua. Sono inoltre abbondanti le risorse idriche nel sottosuolo, da cui avviene l'approvvigionamento per gli usi civili ed in parte agricoli e industriali. L'acquifero che contiene la falda idrica è formato da depositi ghiaiosi e sabbiosi, con stratificazione di argille e conglomerati. L'acqua per uso potabile viene prelevata soprattutto dalla seconda falda (profondità compresa tra 40 e 150 metri) e, pur con significative differenze territoriali, è in media di buona qualità, sia sul piano chimico che sul piano microbiologico, con caratteristiche di bassa durezza e basso contenuto di nitrati.



## 1.3 Le sedi aziendali



## 1.4 L'assetto istituzionale

SAL srl (acronimo di Società Acqua Lodigiana) è l'azienda a capitale pubblico che gestisce il Servizio Idrico Integrato sul territorio della provincia di Lodi. Al 31 dicembre 2017 SAL era partecipata dai 61 Comuni del territorio provinciale, dall'Unione dei Comuni dell'Oltre Adda e dalla Provincia di Lodi. A decorrere dall'1 gennaio 2018 i due Comuni di Cavacurta e Camairago si sono fusi in Castelgerundo.

### L'ASSEMBLEA DEI SOCI

Soci	valore nominale	quote (%)	Soci	valore nominale	quote (%)
Abbadia Cerreto	56.823,92	0,515%	Mairago	128.063,74	1,161%
Bertonico	120.508,39	1,093%	Maleo	74.657,31	0,677%
Boffalora d'Adda	64.221,56	0,582%	Marudo	115.941,60	1,051%
Borghetto Lodigiano	300.065,11	2,721%	Massalengo	592,43	0,005%
Borgo S. Giovanni	82.073,41	0,744%	Meleti	87.738,21	0,796%
Brembio	98.360,16	0,892%	Merlino	110.588,23	1,003%
Casaletto Lodigiano	285.631,17	2,590%	Montanaso Lombardo	206.500,71	1,873%
Casalmaiocco	212.481,06	1,927%	Mulazzano	123.432,10	1,119%
Casalpusterlengo	165.474,15	1,501%	Orio Litta	26.046,39	0,236%
Caselle Landi	202.833,87	1,839%	Ospedaletto Lodigiano	84.389,50	0,765%
Caselle Lurani	112.899,78	1,024%	Ossago Lodigiano	58.914,22	0,534%
Castelgerundo	150.098,93	1,361%	Pieve Fissiraga	133.291,41	1,209%
Castelnuovo Bocca d'Adda	100.370,02	0,910%	Salerano sul Lambro	199.936,96	1,813%
Castiglione d'Adda	107.310,61	0,973%	Santo Stefano Lodigiano	46.964,23	0,426%
Castiraga Vidardo	166.873,64	1,513%	San Martino in Strada	271.081,83	2,458%
Cavenago d'Adda	116.510,70	1,057%	San Rocco al Porto	252.382,38	2,289%
Cervignano d'Adda	59.679,81	0,541%	Sant'Angelo Lodigiano	535.161,60	4,853%
Codogno	66.735,71	0,605%	San Fiorano	145.074,08	1,316%
Comazzo	38.004,71	0,345%	Secugnago	204.728,63	1,857%
Cornegliano Laudense	101.610,72	0,921%	Senna Lodigiana	118.872,38	1,078%
Corno Giovine	88.108,14	0,799%	Somaglia	367.625,82	3,334%
Cornovecchio	53.953,64	0,489%	Sordio	153.262,54	1,390%
Corte Palasio	91.575,21	0,830%	Tavazzano con Villavesco	347.108,22	3,148%
Crespiatica	87.200,04	0,791%	Terranova dei Passerini	59.131,73	0,536%
Fombio	221.475,23	2,008%	Turano Lodigiano	112.120,40	1,017%
Galgagnano	592,43	0,005%	Valera Fratta	119.046,22	1,080%
Graffignana	334.456,83	3,033%	Villanova Sillaro	125.101,41	1,135%
Guardamiglio	342.578,11	3,107%	Zelo Buon Persico	218.251,93	1,979%
Livraga	169.502,93	1,537%	Unione Comuni Oltreadda Lodigiano	192,43	0,002%
Lodi	1.359.646,57	12,330%	Provincia di Lodi	789.556,92	7,160%
Lodi Vecchio	442.930,08	4,017%	<b>Totale</b>	<b>11.026.975</b>	<b>100,000%</b>
Maccastorna	10.632,79	0,096%			



**SAL srl** è il Gestore del Servizio Idrico Integrato (SII) dell'intero territorio lodigiano, in virtù dell'affidamento trentennale diretto conferitole dall'allora AATO (oggi Ufficio d'Ambito), secondo il modello dell'in house providing.

SAL srl è una società a capitale pubblico (11.026.975 milioni di euro interamente versati) partecipata dalla totalità degli Enti Locali dell'Ambito Territoriale di Lodi. Il 1° gennaio 2010 SAL è subentrata alle precedenti gestioni operanti nel Lodigiano ed ha avviato la gestione diretta del SII in tutti i comuni lodigiani.

**Il Consiglio d'Amministrazione**, successivamente, ha conferito tutti i poteri di rappresentanza, controllo e indirizzo al Presidente ed i poteri esecutivi e finanziari al Consigliere Delegato, scelto tra i consiglieri di nomina elettiva, e gestionali al Direttore Generale.

#### LA COMMISSIONE RISTRETTA

Giuseppe Bongiorno	<i>Coordinatore</i>
Giuseppe Sozzi	<i>Componente</i>
Veronica Piazzoli	<i>Componente</i>
Francesco Passerini	<i>Componente</i>
Salvatore Iesce	<i>Componente</i>
Giancarlo Premoli	<i>Componente</i>
Bassano Antonio Colombi	<i>Componente</i>
Marco Stabilini	<i>Componente</i>
Benedetta Pavesi	<i>Componente</i>

#### IL COLLEGIO SINDACALE

Pierluigi Carabelli	<i>Presidente</i>
Luigina Bolognini	<i>Sindaco effettivo</i>
Elena Gazzola	<i>Sindaco effettivo</i>

**Il Collegio Sindacale**, nominato dai Soci nel 2015, garantisce il controllo della legalità, verificando il rispetto delle leggi e la conformità delle delibere assunte dal Consiglio d'Amministrazione allo Statuto Sociale, nonché l'adeguatezza dell'organizzazione amministrativa e contabile e la corretta amministrazione.

Nei primi mesi del 2014, a seguito dell'adozione del Modello di organizzazione, gestione e controllo ex D.Lgs. 231/2001, SAL si è dotata di un nuovo organo societario, l'**Organismo di Vigilanza**, nominando 3 componenti, con funzioni di formazione, informazione, gestione e controllo in materia di prevenzione dei reati presupposto ai sensi del D.Lgs. 231/2001.

**I Soci di SAL**, poi, esercitano sull'Azienda il cosiddetto "controllo analogo" a quello esercitato sui propri servizi, avvalendosi della **Commissione Ristretta** con l'obiettivo di verificare lo stato di attuazione dei programmi, anche sotto il profilo dell'efficacia e dell'economicità della gestione.

#### IL CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE (al 30 aprile 2018)

Antonio Redondi	<i>Presidente</i>
Francesco Morosini	<i>Vice Presidente</i>
Roberta Vallacchi	<i>Consigliere Delegato</i>
Roberto Ferrari	<i>Consigliere</i>
Cristina Locatelli	<i>Consigliere</i>
Carlo Locatelli	<i>Direttore Generale</i>

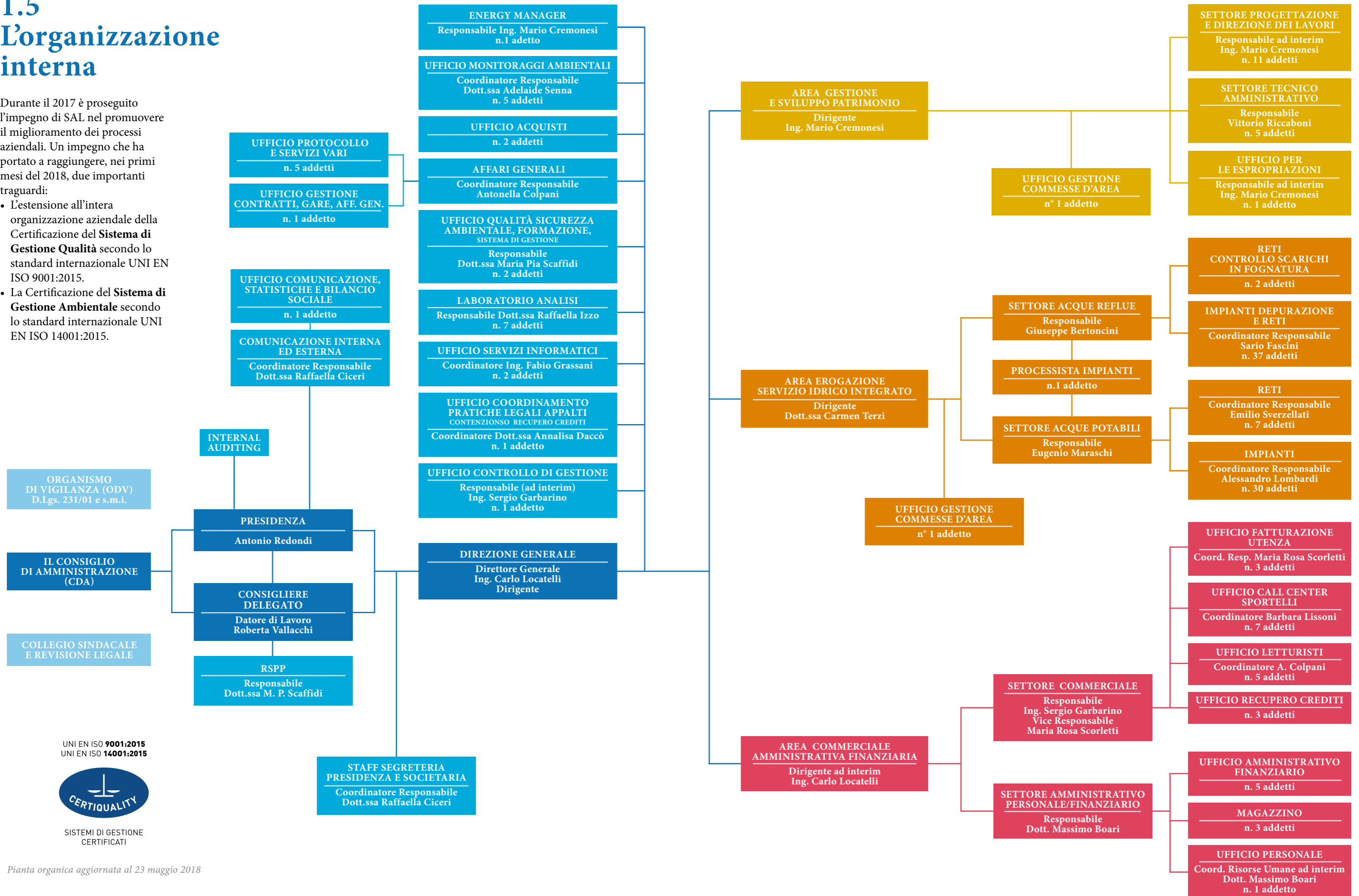
#### L'ORGANISMO DI VIGILANZA

Vittorio Codeluppi	<i>Componente esterno</i>
Maria Pia Scaffidi	<i>Componente interno</i>
Fabio Grassani	<i>Componente interno</i>

## 1.5 L'organizzazione interna

Durante il 2017 è proseguito l'impegno di SAL nel promuovere il miglioramento dei processi aziendali. Un impegno che ha portato a raggiungere, nei primi mesi del 2018, due importanti traguardi:

- L'estensione all'intera organizzazione aziendale della Certificazione del **Sistema di Gestione Qualità** secondo lo standard internazionale UNI EN ISO 9001:2015.
- La Certificazione del **Sistema di Gestione Ambientale** secondo lo standard internazionale UNI EN ISO 14001:2015.



UNI EN ISO 9001:2015  
UNI EN ISO 14001:2015



SISTEMI DI GESTIONE  
CERTIFICATI

## 1.6 La mission: agire etico e responsabile

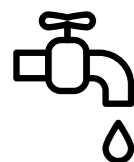
SAL ha il compito di gestire il Servizio Idrico Integrato (acquedotto, fognatura e depurazione) nel territorio, lodigiano soddisfacendo i bisogni idrici della collettività in termini ottimali sia dal punto di vista quantitativo, sia dal punto di vista qualitativo, agendo responsabilmente nei confronti di cittadini e ambiente.

**Al centro della sua mission SAL ha posto il cittadino, garantendo:**



### Acqua di qualità e sicura

Attraverso la costante gestione dei sistemi di captazione, trattamento e trasporto dell'acqua potabile monitorata con campionamenti e analisi periodici.



### Continuità, miglioramento e potenziamento dei servizi

Assicurando, oltre alla regolare manutenzione di reti e impianti di acquedotto, fognatura e depurazione del territorio, lo sviluppo e l'implementazione delle infrastrutture di reti e impianti idrici, secondo le indicazioni contenute nel programma degli interventi.



### Chiarezza, disponibilità e cortesia nei rapporti con gli utenti

Impegnandosi a favorire e agevolare i cittadini nell'esercizio dei propri diritti e nell'adempimento dei propri obblighi, fornendo indicazioni semplici, chiare e comprensibili, garantendo eguaglianza e imparzialità.



### Tutela e difesa dell'ambiente circostante

Assicurando la raccolta delle acque reflue e la restituzione all'ambiente dell'acqua depurata nel rispetto dei valori stabiliti, la difesa di suolo e sottosuolo, la prevenzione di sprechi, l'oculata gestione della risorsa energetica.



### Accessibilità e completezza delle informazioni

Promuovendo scelte e processi aziendali trasparenti e rispettosi degli indirizzi definiti dagli enti preposti alla pianificazione, alla regolazione e al controllo (ARERA, Ufficio d'Ambito, Soci, ecc.).



### Rispetto delle norme vigenti

Attraverso l'attenta e scrupolosa osservazione e attuazione delle prescrizioni indicate nei provvedimenti autorizzativi emanati dagli enti competenti e delle disposizioni stabilite dalle norme regionali, nazionali e comunitarie.

## 1.7 La dimensione economica

Conto economico	2017	2016
<b>Ricavi complessivi</b>	<b>39.010.484 €</b>	<b>34.880.024 €</b>
ricavi da vendite e prestazioni	€ 29.581.524	27.702.953 €
incrementi di immobilizzazioni per lavori interni	€ 6.881.720	5.537.742 €
altri ricavi e proventi	€ 2.547.240	1.639.329 €
<b>Costi complessivi</b>	<b>36.707.695 €</b>	<b>33.130.788 €</b>
materie prime e materiali di consumo	2.328.276 €	1.813.874 €
servizi	17.233.774 €	15.577.914 €
godimento di beni di terzi	955.510 €	881.769 €
personale	7.477.663 €	7.243.181 €
ammortamenti e svalutazioni	6.261.159 €	6.229.273 €
variazioni rimanenza materie prime e materiali di consumo	-70.922 €	-35.375 €
altri accantonamenti	115.455 €	104.166 €
oneri diversi di gestione	2.406.780 €	1.315.986 €
<b>Differenza tra valore e costi della produzione</b>	<b>2.302.789 €</b>	<b>€ 1.749.236</b>
proventi da oneri finanziari	1.000.269 €	€ 1.104.029
imposte correnti	-1.152.448 €	-€ 517.316
<b>Utile di esercizio</b>	<b>150.072 €</b>	<b>€ 127.890</b>

### Lo Stato Patrimoniale

Stato patrimoniale attivo	2017	2016
<b>Attivo</b>	<b>112.876.254 €</b>	<b>109.624.708 €</b>
<b>immobilizzazioni</b>	<b>78.372.508 €</b>	<b>76.982.814 €</b>
immobilizzazioni immateriali	9.768.487 €	8.863.582 €
immobilizzazioni materiali	68.589.833 €	68.119.232 €
immobilizzazioni finanziarie	14.188 €	0 €
<b>attivo circolante</b>	<b>34.330.415 €</b>	<b>32.542.746 €</b>
rimanenze	782.785 €	711.863 €
crediti	23.668.373 €	23.758.648 €
disponibilità liquide	9.879.257 €	8.072.235 €
ratei e risconti	173.331 €	99.148 €
<b>Stato patrimoniale passivo</b>	<b>112.876.254 €</b>	<b>109.624.708 €</b>
<b>Passivo</b>	<b>112.876.254 €</b>	<b>109.624.708 €</b>
patrimonio netto	47.094.345 €	46.944.163 €
fondi per rischi e oneri	123.129 €	104.166 €
TFR lavoro subordinato	1.605.760 €	1.643.936 €
debiti	45.682.217 €	43.897.048 €
ratei e risconti	18.370.803 €	17.035.395 €
<b>investimenti</b>	<b>7.201.295 €</b>	<b>5.766.477 €</b>
<b>investimenti per abitante/anno</b>	<b>31,32 €</b>	<b>25,14 €</b>



# 2

## ACQUA POTABILE

1. L'acquedotto
2. Il trattamento e la distribuzione
3. L'etichetta
4. I controlli di qualità
5. Gli investimenti



## 2.1 L'acquedotto

È l'insieme di reti, macchinari e impianti necessari a produrre acqua potabile e distribuirla ai cittadini

### L'impianto di trattamento

la potabilizzazione

#### degasazione

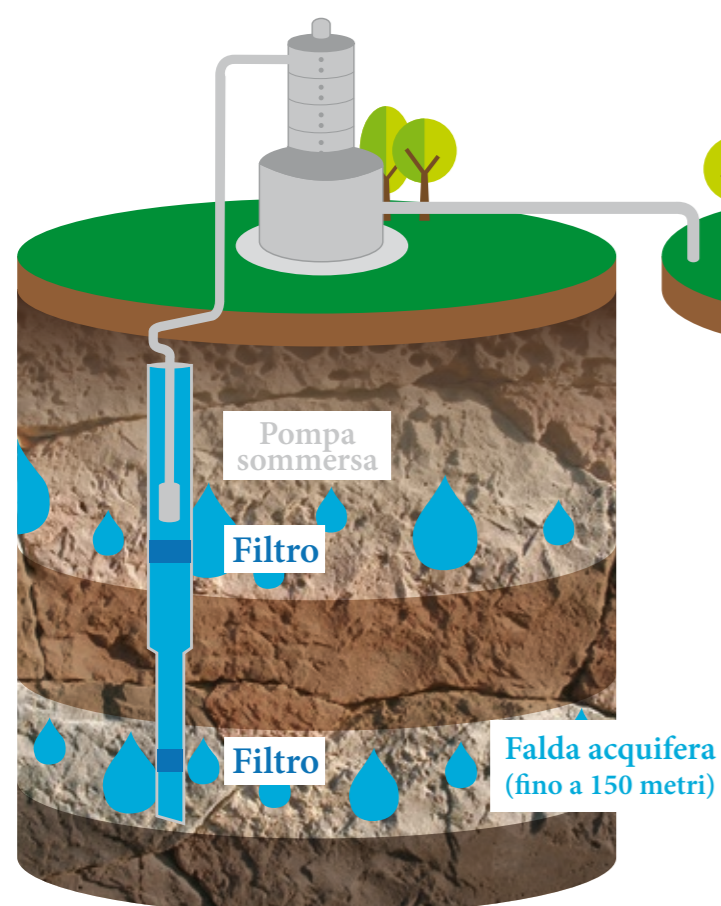
L'acqua viene ossigenata e perde le sostanze volatili

#### ossidazione

L'acqua entra in contatto con un reagente che fa ossidare le eventuali sostanze in eccesso

#### filtrazione

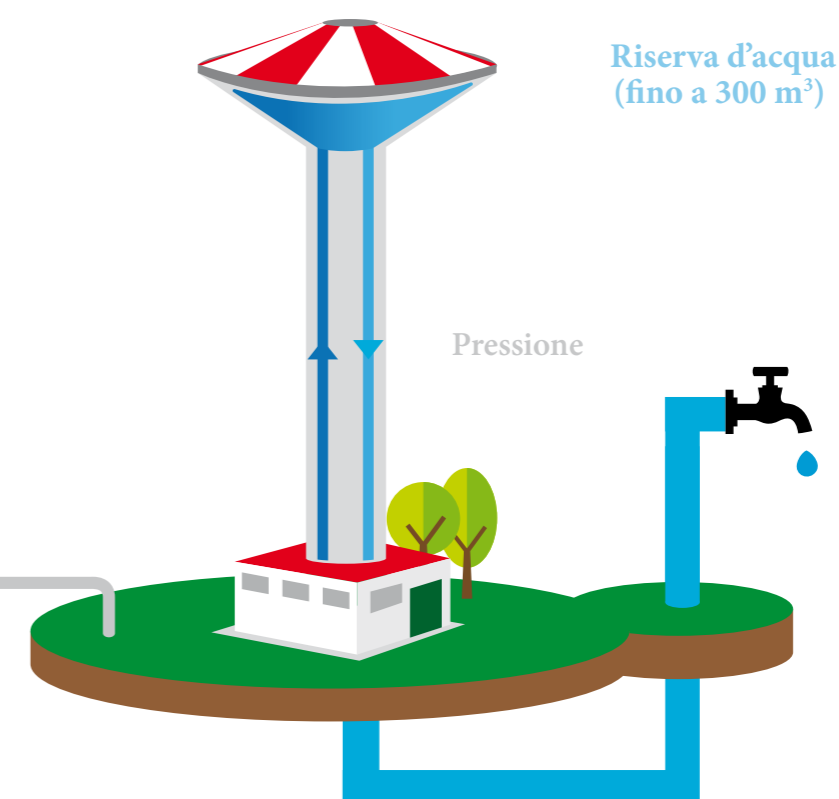
L'acqua attraversa per gravità il letto di sabbia contenuto nei filtri che trattengono le sostanze ossidate in precedenza



### Il pozzo la captazione

### Il serbatoio pensile

stoccaggio e distribuzione



### I numeri chiave dell'acquedotto

#### CAPTAZIONE (prelevare acqua dalla falda)

pozzi gestiti	177
pozzi nuovi (anno 2017)	0
pozzi dismessi (anno 2017)	0
impianti di potabilizzazione	53

#### ADDUZIONE (trasferire l'acqua nei serbatoi)

rete di adduzione	8 km
-------------------	------

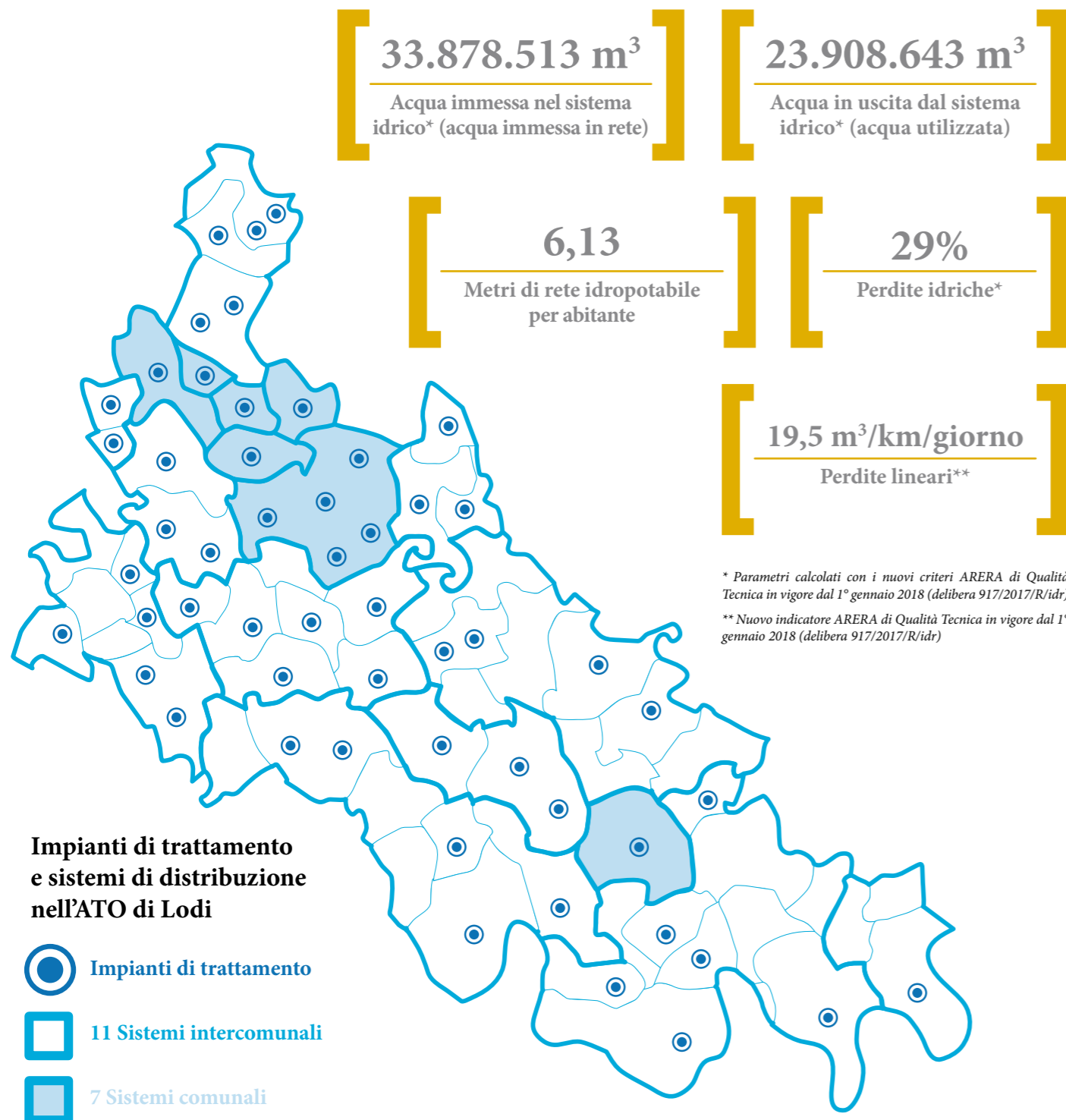
#### DISTRIBUZIONE (spingere l'acqua verso le abitazioni)

comuni serviti	60
sistemi intercomunali	11
sistemi comunali	7
rete idrica principale	110 km
rete idrica capillare	1.291 km
acqua immessa in rete (anno 2017)	33.878.513 m <sup>3</sup>

## 2.2 Il trattamento e la distribuzione

L'acqua naturale della falda acquifera, una volta portata in superficie viene sottoposta periodicamente ad analisi chimiche, chimico-fisiche e batteriologiche. In molti casi l'acqua possiede già tutte le caratteristiche indicate dalla legge sulla potabilità, in altri casi invece necessita di alcuni trattamenti. Nel secondo caso l'acqua viene potabilizzata, ad esempio, attraverso la riduzione delle concentrazioni di alcuni elementi naturali in eccesso, come Ferro e Manganese, che possono caratterizzare l'acqua prelevata dalle falde sotterranee.

La produzione di acqua nell'Ambito Territoriale di Lodi può contare su 221 fonti di approvvigionamento (pozzi autorizzati), mentre gli impianti di trattamento sono 55. Molti di questi impianti sono interconnessi tra di loro per garantire la continuità del servizio di erogazione sia in condizioni di normalità che in condizioni di emergenza, quali possono essere la rottura improvvisa di una dorsale, o un blackout elettrico che metta fuori uso le pompe. Il vantaggio dei sistemi intercomunali, o dei sistemi in generale serviti da almeno due impianti, è la flessibilità che permette di ottimizzare la distribuzione di acqua potabile in funzione di una domanda che può variare nel tempo.



Sistema di distribuzione	Impianti del Sistema	Comuni serviti	acqua immessa in rete (metri cubi)		variazione 2017-2016	Quota di apporto di ciascun sistema
			2017	2016		
Borghetto e Uniti	Borghetto Centrale	Borghetto Lodigiano	3.419.357	3.473.870	-54.513	10,4%
	Borghetto Circonvallazione	Graffignana				
	Ospedaletto Lodigiano	Livraga				
	Senna Lodigiana	Orio Litta				
	Somaglia	Ospedaletto Lodigiano				
Casalmaiocco e Uniti	Casalmaiocco	Casalmaiocco	884.820	964.880	-80.060	2,7%
	Sordio	Sordio				
Castelnuovo e Uniti	Castelnuovo	Castelnuovo B.A.	168.921	158.245	10.676	0,5%
		Maccastorna				
Castiraga e Uniti	Castiraga centrale	Casaleto Lodigiano	3.678.353	3.574.752	103.601	11,2%
	Salerano	Caselle Lurani				
	Sant'Angelo Pescherone	Castiraga Vidardo				
	Sant'Angelo Piscina	Marudo				
	Valera Fratta	Salerano sul Lambro				
Castelgerundo e Uniti	Castelgerundo	Sant'Angelo Lodigiano	3.110.772	3.140.664	-29.892	9,5%
		Valera Fratta				
		Caselle Landi				
		Cavacurta Centrale				
		Fombio				
		Corno Giovine				
		Cornovecchio				
		Fombio				
		Cornovecchio				
		Guardamiglio				
Cornovecchio						
Crespiatica e Uniti	Crespiatica	Abbadia Cerreto	814.283	980.886	-166.603	2,5%
		Corte Palasio				
		Crespiatica				
Lodi Vecchio e Uniti	Lodi Vecchio centrale	Lodi Vecchio	1.858.633	1.654.063	204.570	5,7%
		Tavazzano con Villavesco				
Mairago e Uniti	Mairago paese	Tavazzano	2.204.961	2.203.231	1.730	6,7%
		Bertonico				
		Bertonico				
		Castiglione				
		Camairago				
San Martino e Uniti	San Martino Centrale	Castiglione d'Adda	2.607.837	2.843.396	-235.560	7,9%
		Cavenago d'Adda				
		Mairago				
		Secugnago				
		Terranova dei Passerini				
Zelo e Uniti	Zelo comune	Turano Lodigiano	1.680.352	1.661.961	18.391	5,1%
		Borgo				
		Borgo San Giovanni				
		Massalengo				
Casalbusterlengo e Uniti	Casalbusterlengo	Massalengo	2.628.004	2.562.393	65.611	8,0%
		Ossago Lodigiano				
Boffalora d'Adda	Boffalora d'Adda	San Martino in Strada	97.211	147.941	-50.730	0,3%
		Villanova				
Cervignano d'Adda	Cervignano	Villanova Sillaro	461.657	496.660	-35.003	1,4%
		Codogno				
Codogno	Codogno	Comazzo serbatoio	2.216.680	2.148.820	67.860	6,8%
		Comazzo comune				
Galgagnano	Galgagnano	Merlino	201.813	194.128	7.685	0,6%
		Zelo serbatoio				
Lodi	Lodi	Zelo comune	5.842.986	5.620.854	222.132	17,8%
		Brembio				
		Brembio				
		Casalbusterlengo Cadorna				
		Casalbusterlengo Zorlesco				
Montanaso Lombardo	Montanaso	Montanaso Lombardo	350.440	351.810	-1.370	1,1%
		Mulazzano				
Mulazzano	Mulazzano	Mulazzano	610.140	622.560	-12.420	1,9%
		Mulazzano				
<b>Totale</b>			<b>33.878.513</b>	<b>32.801.114</b>	<b>36.105</b>	<b>100%</b>

## 2.3 L'etichetta dell'acqua

Le caratteristiche dell'acqua del rubinetto variano territorialmente, anche a distanza di pochi chilometri, perché vengono captate da falde diverse. Ogni comune ha la "sua" acqua, ma tutte le acque hanno in comune il fatto di essere potabili e batteriologicamente pure. Le etichette non solo confermano che l'acqua è potabile, ma che ha anche importanti caratteristiche qualitative come l'oligomineralità. È infatti considerata "oligominerale" l'acqua che ha un contenuto di Sali disciolti (il cosiddetto "residuo fisso") inferiore a 500 mg/l.

### ETICHETTA DELL'ACQUA della provincia di Lodi

Parametri	Unità di misura	Valori medi	Limiti di legge (D.lgs 31/01)
<b>Residuo fisso</b>	mg/l	<b>315</b>	1500
<b>Durezza</b>	°F	<b>28,9</b>	15-50 valori consigliati
pH	unità pH	<b>8,1</b>	6,5-9,5
<b>Calcio</b>	mg/l Ca	<b>84</b>	non previsto
<b>Sodio</b>	mg/l Na	<b>12,1</b>	200
<b>Magnesio</b>	mg/l Mg	<b>19,3</b>	non previsto
<b>Potassio</b>	mg/l K	<b>1,6</b>	non previsto
<b>Solfato</b>	mg/l SO <sub>4</sub>	<b>29</b>	250
<b>Nitrato</b>	mg/l NO <sub>3</sub>	<b>&lt;9</b>	50
<b>Nitrito</b>	mg/l NO <sub>2</sub>	<b>0,1</b>	0,5
<b>Cloruro</b>	mg/l Cl	<b>13,6</b>	250
Conducibilità	µS/cm 20°C	<b>449</b>	2500
<b>Fluoruri</b>	mg/L F	<b>&lt;0,07</b>	1,5
Ammoniaca	mg/L NH <sub>4</sub>	<b>&lt;0,11</b>	0,5
<b>Manganese</b>	µg/L Mn	<b>&lt;12</b>	50
<b>Arsenico</b>	µg/L As	<b>&lt;4</b>	10
Bicarbonato	mg/L	<b>249</b>	non previsto
Cloro Residuo	mg/L	<b>&lt;0,05</b>	non previsto
<b>Data analisi</b>	<b>01/07/2017 - 31/12/2017</b>		



### DA SAPERE: UNITÀ DI MISURA E ORDINI DI GRANDEZZA

**1 grado francese (°F) è pari a 0,5 gradi tedeschi (°D) ovvero 10 mg/l di Carbonato di Calcio (CaCO<sub>3</sub>).**

**1 milligrammo (mg) è la millesima parte di 1 grammo. 1 g = 1.000 mg**

**1 microgrammo (µg/L) è la millesima parte di 1 milligrammo, ovvero la milionesima parte di 1 grammo. 1 g = 1.000.000 µg.**

L'etichetta dell'acqua di ciascun comune viene riportata in bolletta. Per conoscere le caratteristiche dell'acqua di ogni singolo comune visita il sito [www.acqualodigiana.it](http://www.acqualodigiana.it)

### Residuo fisso

È il contenuto di sali minerali disciolti nell'acqua e viene indicato in mg/l. Sotto i 500 mg/l l'acqua è classificata come oligominerale. Le acque lodigiane sono tutte oligominerali.

### Durezza

È il valore del calcare (sali di calcio e magnesio) disciolto nell'acqua espresso in gradi francesi (°F). La durezza può influenzare il gusto dell'acqua ma non dà problemi di salute. In commercio esistono acque minerali anche più dure dell'acqua lodigiana.

### Sali minerali

Sono elementi indispensabili per il nostro organismo. Il calcio ad esempio è necessario per la formazione dei denti e delle ossa, così come i fluoruri che tuttavia, se presenti in quantità eccessive possono indurre alterazioni nel processo di calcificazione delle ossa.

### Arsenico

Elemento che in genere è di origine naturale e la sua presenza considerata rischiosa solo sopra i 10 microgrammi/litro (anche se fino a pochi anni fa il limite era di 50 microgrammi/litro).

### Manganese

Elemento normalmente presente nell'acqua che, in presenza di aria, si trasforma facilmente in biossido insolubile. Se presente in quantità elevata può alterare il sapore e il colore dell'acqua e dare luogo a precipitazioni di colore bruno.

### Nitriti e Nitrati

La loro presenza nell'acqua deriva dall'utilizzo dei fertilizzanti azotati in agricoltura. Nell'acqua lodigiana sono abbondantemente al di sotto dei limiti fissati dalla legge.

## 2.4 I controlli di qualità

L'acqua del rubinetto viene analizzata dal laboratorio aziendale certificato e accreditato. Le analisi avvengono secondo un programma di campionamento che è stato approvato dall'ATS (Agenzia di Tutela della Salute), ente deputato a controllare la potabilità dell'acqua.

### La normativa

La potabilità dell'acqua è un requisito fondamentale perché essa possa essere utilizzata per scopi alimentari. "Le acque destinate al consumo umano devono essere salubri e pulite. Non devono contenere microrganismi e parassiti, né altre sostanze, in quantità o concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana". Così ha stabilito il legislatore che ha quindi fissato la verifica di diversi parametri (e dei loro valori limite) di tipo fisico, chimico e microbiologico. Attualmente la potabilità dell'acqua è regolamentata da due decreti legislativi, il D. Lgs. 31/2001 e il D. Lgs. 27/2002 che disciplinano la qualità dell'acqua a uso umano.

### ISO CEI EN ISO/IEC 17025 ACCREDITAMENTO (ACCREDIA)

Il laboratorio analisi di SAL è accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 che costituisce il punto di riferimento internazionale per garantire la competenza dei laboratori di taratura e di prova. La ISO/IEC 17025:2005 riporta tutti i requisiti che i laboratori di prova e taratura devono soddisfare per dimostrare ai terzi che essi possiedono un corretto sistema di gestione e un pieno controllo dei processi organizzativi, nonché delle competenze tecniche e scientifiche del personale. La norma definisce sia le regole per la gestione di un laboratorio, sia le regole per assicurare la competenza tecnica del laboratorio ad eseguire le prove. L'ultima visita ispettiva è stata effettuata il 25 e 26 settembre 2017. Il laboratorio analisi è inoltre iscritto nel Registro della Regione Lombardia dei laboratori di analisi autorizzati a svolgere controlli analitici sull'acqua ad uso alimentare secondo quanto indicato nel D.lgs. 155 del 26.05.97.

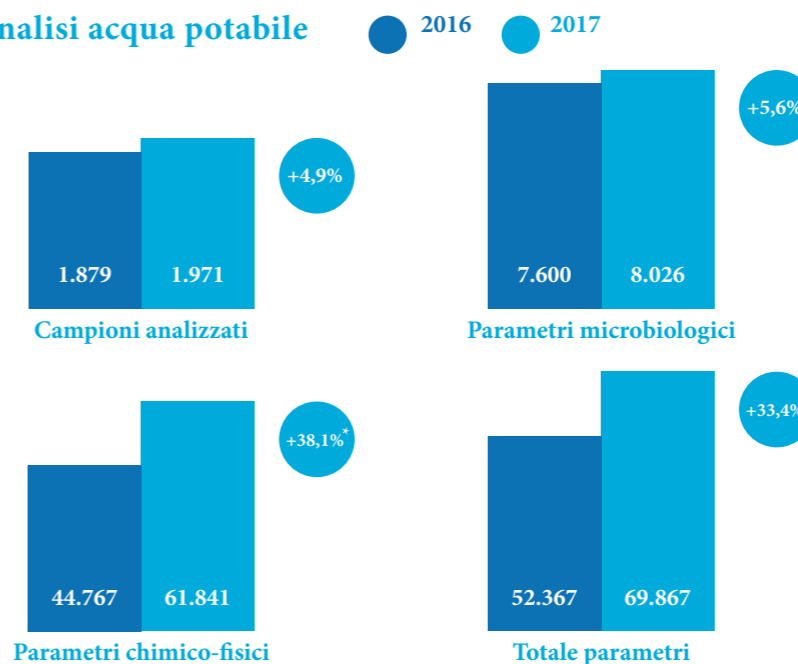
### Piano di Sicurezza dell'Acqua: anche nel Lodigiano si lavora al Water Safety Plan

Garantire sempre meglio la qualità dell'acqua, introducendo un nuovo modello basato su un sistema di gestione dei rischi esteso a tutta la filiera idrica, dalla captazione al rubinetto. È l'obiettivo del Piano di Sicurezza dell'Acqua (dall'inglese Water Safety Plan): introdotto dalla legislazione europea, diventerà presto obbligatorio anche in Italia. Nel corso del 2017 SAL ha attivato il primo gruppo di lavoro interno che porterà all'adozione del Piano di Sicurezza dell'Acqua lodigiana. Il nuovo approccio consentirà di definire, insieme alle autorità sanitarie e agli altri enti competenti, gli eventuali parametri da monitorare con più frequenza, sulla base di una concreta e puntuale valutazione dei rischi.

### Punti di prelievo analisi

- **USCITA POZZI** per analizzare le caratteristiche dell'acqua naturale e decidere se e come, eventualmente, l'acqua naturale debba essere potabilizzata.
- **FONTANELLE PUBBLICHE** presenti in tutti i comuni, consentono di prelevare i campioni che vengono analizzati per verificare che l'acqua arrivi al cittadino con le stesse caratteristiche di potabilità con cui è stata immessa nella rete.

### Analisi acqua potabile



# 130

Punti di prelievo analisi provincia di Lodi (la media è di un punto prelievo ogni 526 utenze)

# ogni 2 mesi

Frequenza minima analisi acqua per punto di prelievo

\* Incremento dovuto alle analisi relative ai parametri Cromo VI e composti organoalogenati

## 2.5 Gli investimenti

comune	intervento	stato intervento	importo (€)
Bertonico	Lavori di costruzione della centrale dell'acquedotto	<b>Progettazione definitiva</b>	<b>650.000</b>
	Realizzazione di un impianto di trattamento	<b>progettazione esecutiva conclusa</b>	<b>2.400.000</b>
	Rinnovo impianto di potabilizzazione esistente	<b>Progettazione definitiva</b>	<b>540.000</b>
Castelgerundo	Realizzazione nuovo pozzo centrale di Cavacurta	<b>Progettazione definitiva</b>	<b>130.000</b>
	Intervento di potenziamento dorsali intercomunali - dorsale Cavacurta - Codogno	<b>Progettazione definitiva</b>	<b>1.100.000</b>
	Realizzazione dorsale Codogno-Casalpusterlengo e Centrale di Rilancio di Casalpusterlengo	<b>Progettazione definitiva</b>	<b>1.020.000</b>
Corte Palasio	Lavori di ammodernamento acquedotto centrale Potenziamento impianto di potabilizzazione fraz. Terra Verde	<b>da appaltare</b>	<b>230.000</b>
Crespiatica	Realizzazione nuovo pozzo	<b>progettazione esecutiva conclusa</b>	<b>135.000</b>
	Centrale fraz. Basiasco, 1° stralcio, vasca di laminazione e impianto di sollevamento	<b>ultimato</b>	<b>599.730</b>
Mairago	Realizzazione nuovo pozzo	<b>progettazione esecutiva conclusa</b>	<b>253.095</b>
San Martino in Strada	Realizzazione nuovo pozzo	<b>in appalto</b>	<b>206.000</b>
Zelo Buon Persico	Ristrutturazione serbatoio e realizzazione nuovi filtri	<b>in esecuzione</b>	<b>407.000</b>
Comuni vari	Interventi di manutenzione straordinaria: Abbazia Cerreto, Borghetto Lodigiano, Cervignano d'Adda, Crespiatica, Lodi Vecchio, Mulazzano, Tavazzano con Villavesco	<b>ultimati</b>	<b>213.000</b>
Comuni vari	Sistema trattamento acque controlavaggio filtri degli impianti di potabilizzazione	<b>progettazione definitiva</b>	<b>1.055.000</b>



**Mairago (16 giugno 2017)**

Un impianto rinnovato e potenziato che migliora la qualità dell'acqua potabile ed è in grado di produrre e utilizzare energia elettrica da fonte rinnovabile. Si presenta così la Centrale intercomunale di Mairago con un nuovo sistema di potabilizzazione biologica e 103 metri quadrati di nuovi pannelli fotovoltaici posati sul tetto. L'intervento di ammodernamento, costato 853 mila euro, è stato realizzato interamente dal SAL (ad esclusione delle opere civili) per migliorare il processo di potabilizzazione con il conseguente miglioramento della qualità dell'acqua erogata ai 17 mila cittadini serviti dal sistema acquedottistico, che, oltre a Mairago, comprende i comuni di Bertonico, Camairago, Casalpusterlengo (località Vittadone), Castiglione d'Adda, Cavenago d'Adda, Secugnago, Terranova dei Passerini, Turano Lodigiano. Situata lungo la strada provinciale 26 nella frazione di Basiasco, la Centrale di Mairago, con un erogato medio annuo di 1,5 milioni di metri cubi, è il maggiore impianto del sistema ed è in grado di soddisfare il 71% del suo fabbisogno idrico. La principale novità tecnologica consiste nell'installazione di 8 nuovi filtri in pressione che garantiscono maggior rapidità nel processo di potabilizzazione rispetto al precedente sistema di filtrazione a gravità (vasche aperte) e consente l'introduzione del processo di ossidazione biologica che, per la rimozione del Ferro e Manganese, elementi naturalmente presenti nell'acqua di pozzo, utilizza solo l'ossigeno proveniente dalla torre di stripping in sostituzione ai reagenti chimici. Sul tetto degli edifici è stato realizzato un impianto fotovoltaico da 16 KW con il chiaro intento di ridurre l'impronta ambientale del processo di potabilizzazione che avviene all'interno di impianti particolarmente energivori; da un lato si riducono i consumi, grazie all'efficiamento, dall'altro si aumenta la "quota" rinnovabile dell'energia utilizzata. La portata di punta dell'impianto è attualmente di 100 litri al secondo, ma è già stato progettato, ed è in attesa di autorizzazione, la perforazione di un nuovo pozzo che porterà la potenzialità fino a 130 litri al secondo.



**Zelo Buon Persico (20 ottobre 2017)**

Grazie alla sua altezza, che spesso supera quella del campanile, viene considerata da sempre una coordinata geografica, una sorta di navigatore satellitare ante litteram, per chi vuole raggiungere il centro del paese, oltre ad essere un edificio simbolico e universalmente riconosciuto come "la torre dell'acqua": non sfugge al più azzeccato dei "luoghi comuni" nemmeno il serbatoio, per i tecnici "torre piezometrica", di Zelo Buon Persico, che è tornato in funzione dopo anni di inerzia. Restaurata e intonacata all'esterno, impermeabilizzata all'interno per poter contenere e preservare, in sicurezza, cento metri cubi di acqua potabile a 30 metri di distanza verticale dal suolo. Si scrive distanza, ma si legge forza di gravità, o meglio garanzia di erogazione continua, anche nel caso in cui, per un blackout, venisse a mancare la capacità di spinta dell'acqua in rete data dalle pompe elettriche. L'intervento è stato realizzato interamente da SAL, ad esclusione delle opere civili, ed è costato complessivamente 407.000 euro. Oltre alla rimessa in moto della torre piezometrica, sono stati posati, e verranno attivati in un secondo momento, 4 nuovi filtri a carbone attivo, 2 dei quali in via Oreglio, a pochi metri dalla torre medesima; gli altri 2 filtri si trovano invece nell'impianto di via Miglioli. Migliora dunque la qualità dell'acqua distribuita, già comunque conforme alla normativa sulla potabilità, perché la filtrazione a carboni attivi consente di trattare eventuali sostanze, come odori e sapori indesiderabili, che accidentalmente potrebbero arrivare nelle falde sotterranee e quindi nell'acqua emunta dai pozzi. L'acquedotto zelasco serve gli oltre 7.000 residenti nel comune dell'Alto Lodigiano, ma la rete idrica si estende anche oltre i confini comunali e mette a sistema anche i comuni a nord: Merlino e Comazzo. Quella dell'interconnessione tra impianti di potabilizzazione costituisce una garanzia ulteriore di stabilità e regolarità dell'erogazione soprattutto in situazioni di emergenza.

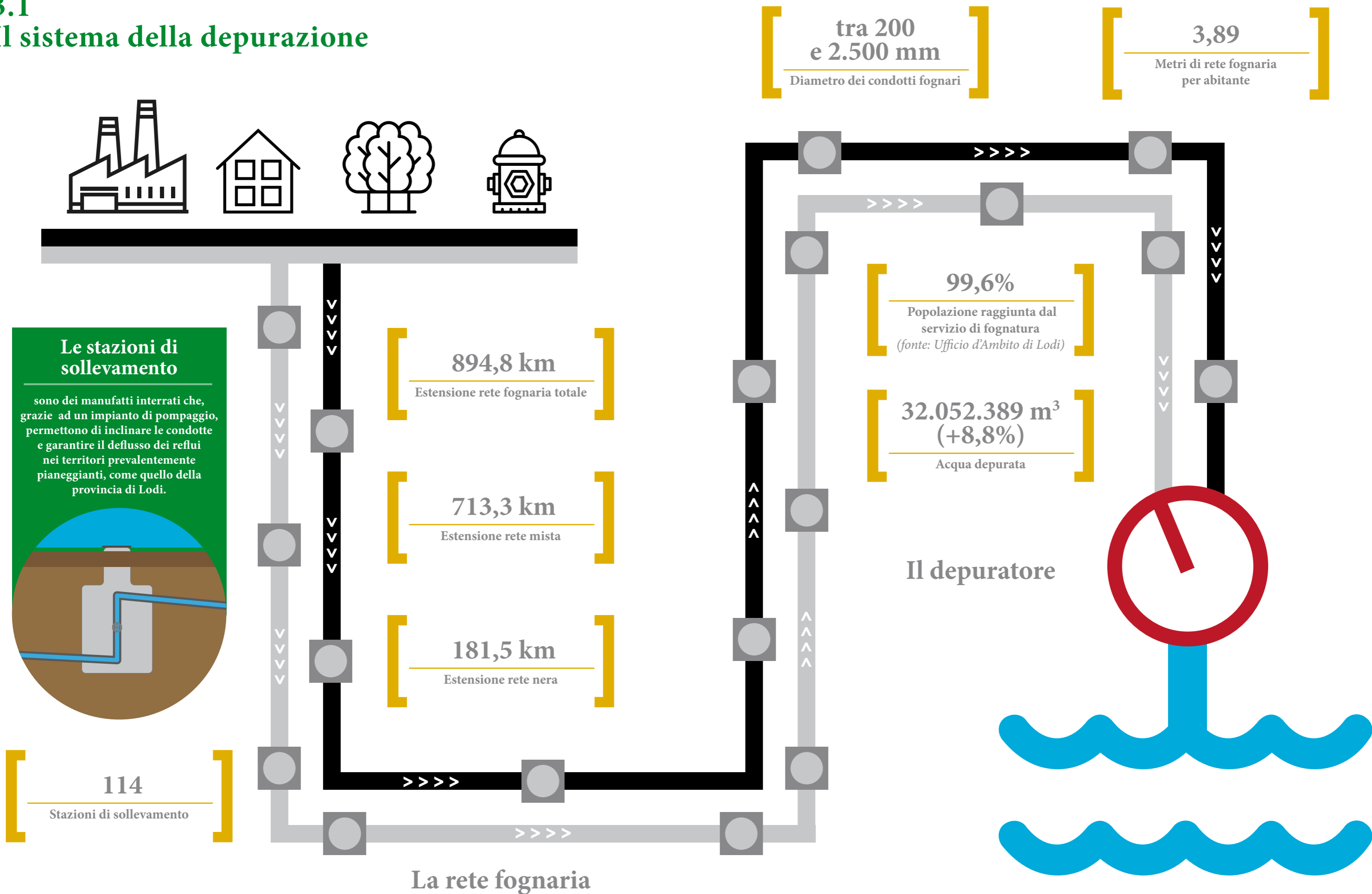
# 3

## RESPONSABILITÀ AMBIENTALE

1. Il sistema della depurazione
2. Il trattamento dei reflui
3. Il valore ambientale
4. I controlli di qualità
5. Gli investimenti



### 3.1 Il sistema della depurazione



## 3.2 Il trattamento dei reflui

### La rete fognaria

Il sistema di raccolta e collettamento delle acque reflue nell'ATO di Lodi è principalmente di tipo unitario, detto anche "rete mista" (80%), ovvero un sistema che raccoglie e convoglia in un unico condotto le acque reflue (acque nere) e quelle meteoriche (acque bianche). Le condotte fognarie per la raccolta delle sole acque nere costituiscono un quinto della lunghezza totale del sistema. Il funzionamento della rete fognaria avviene per gravità, sfruttando cioè la pendenza naturale del suolo anche se in molti casi, per garantire il deflusso del refluo, è necessaria la presenza di impianti di sollevamento e di pompaggio. Nell'Ambito Territoriale di Lodi sono presenti 114 stazioni di sollevamento, una in più rispetto all'anno precedente.

Il servizio di collettamento fognario copre la quasi totalità del territorio: restano escluse solo alcune porzioni di territorio (come ad esempio alcuni nuclei con popolazione inferiore a 50 abitanti), oltre ad alcuni insediamenti produttivi autorizzati a smaltire autonomamente le acque reflue in quanto dotati di impianti di trattamento interni. I condotti della rete fognaria nell'ATO di Lodi hanno una sezione prevalentemente circolare con un diametro che varia da un minimo di 200 mm ad un massimo di 2.500 mm e sono stati costruiti con diversi materiali: gres, cls (calcestruzzo), pvc, pead e ghisa.

### Il sistema della depurazione

Se il ruolo delle condotte fognarie, come abbiamo visto, è quello di raccogliere i reflui garantendo il mantenimento di condizioni igienico sanitarie di sicurezza nei centri urbani, il ruolo dei depuratori, generalmente collocati in periferia, è quello di accelerare ciò che la natura farebbe in maniera autonoma, ma con tempi molto più lunghi e insostenibili, specialmente nelle zone più densamente popolate.

La depurazione biologica a fanghi attivi, che caratterizza i 70 depuratori della provincia di Lodi, infatti è un processo che, grazie alla tecnologia e all'apporto di energia, è in grado di abbattere più o meno velocemente il carico di sostanze organiche inquinanti presenti nelle acque di scarico, altrimenti causa di danni per gli ambienti acquatici e i loro ecosistemi.

Tutti i depuratori, escluse le vasche imhoff, sono del tipo biologico a fanghi attivi. Quelli aventi capacità superiore ai 2.000 AE comprendono le fasi di pretrattamento, ossidazione (in alcuni casi anche il trattamento nitro-denitro), sedimentazione secondaria, e disinfezione. La linea fanghi in genere prevede l'ispessimento e la disidratazione meccanica o a letto di essiccamento.

### Gestione e manutenzione ordinaria della rete e degli impianti

Spurghi della rete fognaria	919 ore
Video ispezioni della rete fognaria	157 ore
Assistenza video ispezione con autospurgo	198 ore
Pulizia depuratori e sollevamenti	1.388 ore
Richieste da n° verde pronto intervento settore acque reflue	104

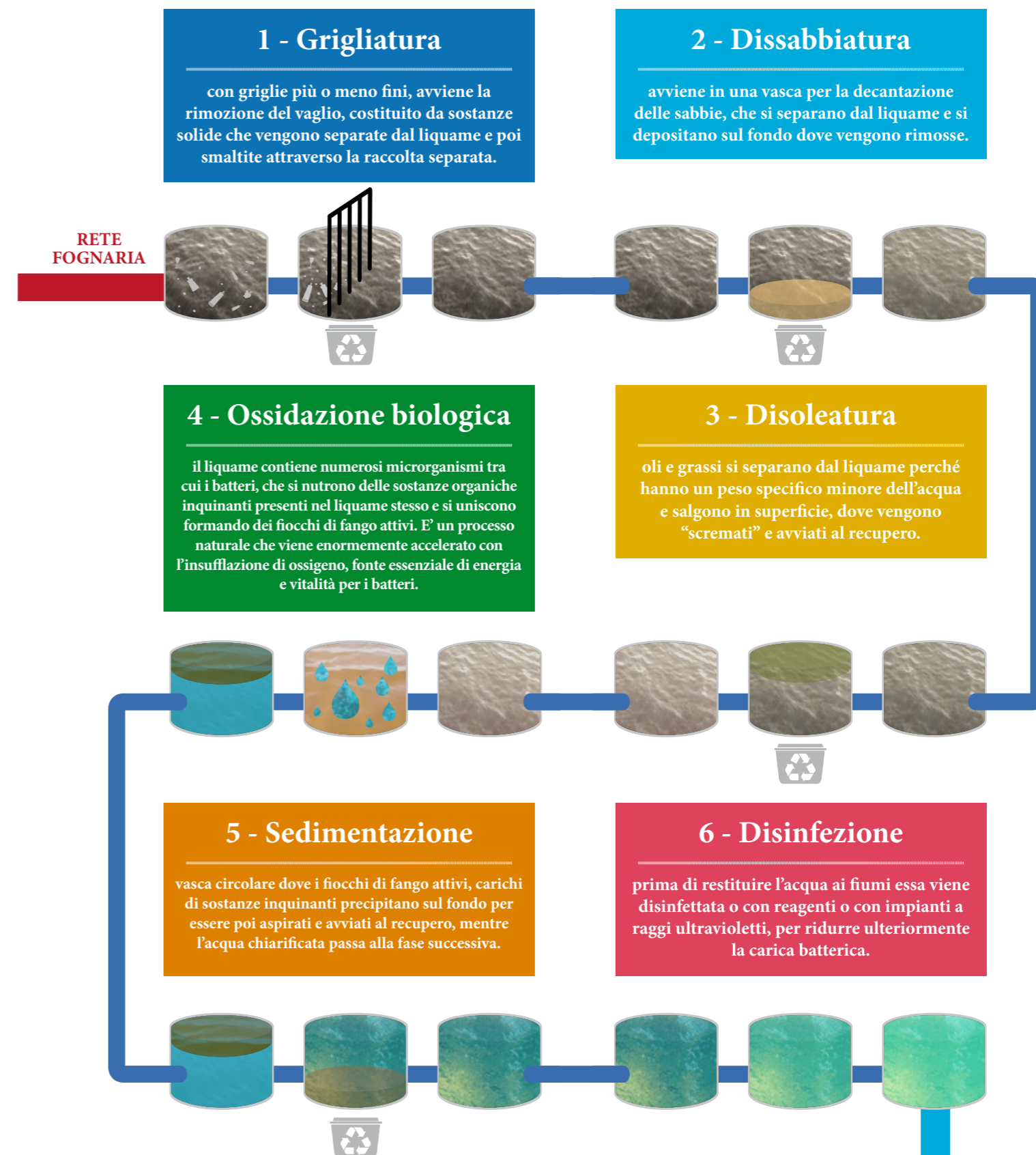
### Depuratori provincia di Lodi

Depuratori con capacità ≤ 2.000 AE	48
Depuratori con capacità > 2.000 ≤ 5.000 AE	13
Depuratori con capacità > 5.000 AE	9
Totale depuratori	70
Capacità autorizzata complessiva	290.989 Abitanti Equivalenti
Capacità autorizzata media	4.157 Abitanti Equivalenti

Nel 2016 i depuratori con capacità ≤ 2000 abitanti equivalenti risultavano essere 51, 3 in più rispetto ai 48 del 2017. La variazione è l'effetto dei nuovi criteri di rendicontazione fissati da ARERA che prevedono di conteggiare solo gli impianti di depurazione al servizio di agglomerati con un numero minimo di 50 abitanti. Nell'ambito territoriale Ottimale di Lodi non rientrano in questa categoria le fosse Imhoff di Cavenago d'Adda (frazione Soltarico) e Caselle Landi (località Piardello), oltre al depuratore di Corno Giovine che si trova nella frazione Mezzano di Sotto.

## Il depuratore

È un impianto industriale dove per stadi progressivi vengono eliminate le sostanze inquinanti, solide o liquide, presenti negli scarichi fognari.





### 3.3 Il valore ambientale



La depurazione è la fase finale del Servizio Idrico Integrato (SII), o più comunemente del ciclo "artificiale" dell'acqua. L'acqua è una risorsa naturale che il SII rende disponibile all'utilizzo umano. Tutta l'acqua che entra nelle nostre case ed esce dai rubinetti, deve essere efficacemente smaltita nell'ambiente esterno nel modo più indolore per l'ambiente ed in particolare per i corsi d'acqua superficiali. Questo processo non avviene in maniera casuale ma si serve di una rete fognaria sotterranea che raccoglie tutti gli scarichi e li convoglia in un'unica condotta fino all'impianto di depurazione.

Il refluo presenta caratteristiche biologiche e chimico-fisiche diverse dall'acqua, in quanto alterate dall'utilizzo umano. Per questa ragione sarebbe dannoso per la flora e per la fauna dei fiumi immettere i liquami senza un trattamento di purificazione e igienizzazione. L'acqua depurata invece ritorna all'ambiente priva delle sostanze inquinanti ed è quindi in grado di non alterare il delicato equilibrio ambientale del corpo idrico recettore.

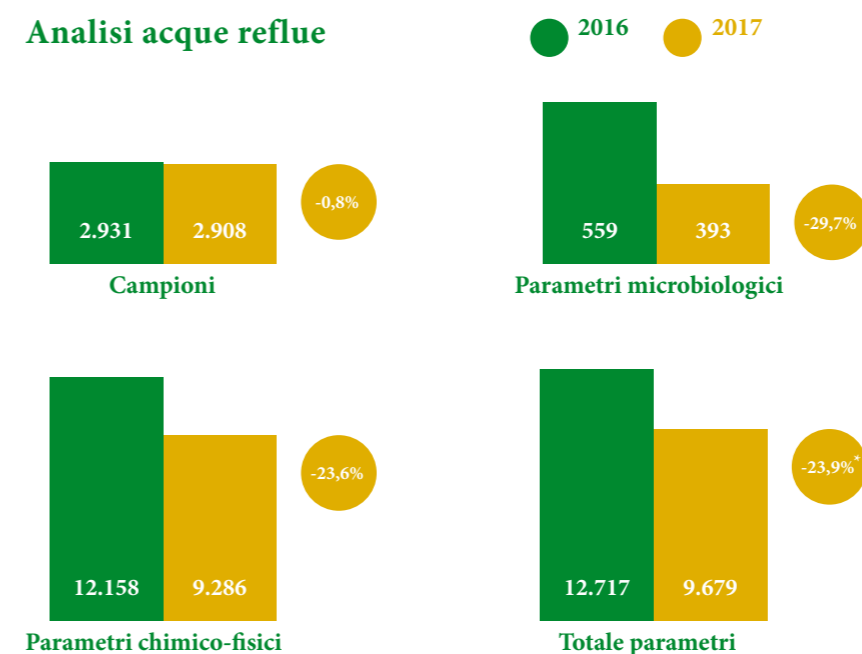


### 3.4 I controlli di qualità



Le caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche delle acque di scarico, all'ingresso e all'uscita dai depuratori, vengono costantemente monitorate con analisi di laboratorio - secondo un programma di campionamento che è stato approvato da ARPA (Azienda Regionale Protezione Ambiente), ente deputato al controllo - nel rispetto dei limiti di legge sullo scarico (D.lgs. 152/06). Le analisi si concentrano su alcuni parametri, capaci di misurare il grado di abbattimento delle sostanze inquinanti: Escherichia coli, Daphnia magna, BOD<sub>5</sub>, COD, Solidi sospesi totali, Forme azotate e P-totale, Grassi e oli vegetali o animali e i Metalli pesanti (mercurio, piombo, cromo, arsenico, cadmio, zinco) la cui presenza deriva da scarichi industriali e non può essere abbattuta durante il processo biologico a fanghi attivi, che funziona meglio quando le caratteristiche del liquame trattato sono costanti nel tempo.

#### Analisi acque reflue



#### Punti di prelievo analisi:

- **DEPURATORI**  
ingresso impianto, uscita impianto, post-disinfezione (acido peracetico, ipoclorito di sodio, lampade UV), fanghi ossidazione e ricircolo;
- **FOGNATURA**  
pozzetti di prelievo degli scarichi in fognatura.

\* Diminuzione dovuta a modifiche normative da parte degli enti di controllo

## 3.5 Gli investimenti

### Fognatura

comune	intervento	stato intervento	importo (€)
Bertonico	Collegamento fognario tra l'impianto di depurazione di bertonico e l'impianto di depurazione di castiglione d'adda	<i>progettazione definitiva</i>	459.000
Borghetto Lodigiano	Costruzione fognature e collegaemnto al collettore intercomunale di borghetto lodigiano (2° lotto)	<i>in esecuzione</i>	2.123.990
Castiglione d'Adda	Realizzazione nuovo tronco di fognatura acque nere in via la valle bassa	<i>ultimato</i>	180.000
Castelnuovo B.A.	Risanamento condotte fognarie di via verdi e via san fermo	<i>in corso progettaz. Definitiva ed esecutiva</i>	154.000
Castiraga Vidardo	Risoluzione criticità esistenti nella rete fognaria	<i>in esecuzione</i>	447.880
Cornegliano Laudense	Collegamento rete fognaria capoluogo con fraz. Muzza	<i>da appaltare</i>	370.000
Crespiatica	Lavori collettamento fognario	<i>da appaltare</i>	586.000
Graffignana	Risoluzione criticità esistenti nella rete fognaria nelle zone di via cavallotti, via realina, via lodi e sp 125	<i>in esecuzione</i>	290.000
Livraga	Adeguamento scarico s11 - frazione san lazzaro	<i>revisione progettuale in corso</i>	95.000
Lodi	Interventi di riabilitazione idraulica della rete fognaria a servizio delle vie arrigoni, della costa, vistarini, benedetti e brocchieri	<i>da appaltare</i>	460.000
	Risoluzione criticità esistenti nella rete fognaria di via secondo cremonesi	<i>in esecuzione</i>	250.000
Mulazzano	Opere di collettamento fognario nella frazione casolta	<i>in esecuzione</i>	293.500
Villanova Sillaro	Realizzazione nuovo tratto di fognatura - intervento igienico sanitario in via della vittoria	<i>ultimato</i>	280.000
Zelo Buon Persico	Fognatura a servizio della frazione bisnate	<i>progettazione definitiva</i>	321.000
comuni vari	Opere di estensione o rifacimento della rete fognaria (castelnuovo bocca d'adda, galgagnano, guardamiglio, maleo, tavazzano con villavesco, Zelo buon persico)		92.460

### Depurazione

comune	intervento	stato intervento	importo (€)
Brembio-Secugnago	Allacciamento agglomerati di brembio e secugnago all'impianto di depurazione di casalpusterlengo	<i>studio di fattibilità</i>	141.750
Casalpusterlengo	Ampliamento e adeguamento impianto di depurazione di casalpusterlengo	<i>progettazione definitiva</i>	2.781.804
Caselle Landi	Potenziamento impianto di depurazione	<i>in appalto</i>	600.000
Castiglione D'Adda	Ampliamento ed adeguamento dell'impianto di depurazione di castiglione d'adda	<i>progettazione definitiva</i>	1.840.000
Crespiatica	Opere di adeguamento dell'impianto di depurazione	<i>in appalto</i>	1.732.000
Galgagnano	Potenziamento, adeguamento e miglioria dell'impianto di depurazione	<i>progettazione esecutiva in corso</i>	390.000
Lodi	Adeguamento dell'impianto di depurazione (i° stralcio orpere urgenti lodi)	<i>ultimato</i>	4.298.000
Merlino	Potenziamento e miglioria dell'impianto di depurazione	<i>da appaltare</i>	860.000
Salerno sul Lambro	Ampliamento, adeguamento e ristrutturazione dell'impianto di depurazione	<i>progettazione definitiva da revisionare</i>	3.100.000
Turano Lodigiano	Ampliamento del depuratore	<i>progettazione definitiva</i>	500.000
Zelo Buon Persico	Adeguamento dell'impianto di depurazione di zelo buon persico	<i>in appalto</i>	715.000



Un impianto moderno e capace di trattare i reflui fino a 60 mila abitanti equivalenti. Con un investimento di 8,3 milioni, che comprende anche il collettamento fognario delle frazioni, la città anticipa i fabbisogni di una popolazione in crescita e aumenta il livello di tutela dell'ecosistema acquatico, a cominciare dal fiume Adda.

Realizzato negli anni '80 in zona Costino, il depuratore di Lodi si adegua alle previsioni di crescita della città e ne anticipa lo sviluppo, passando da una potenzialità di 45.000 abitanti equivalenti a 60.000 abitanti equivalenti. L'intervento di potenziamento e ammodernamento concluso nel 2017 aumenta del 33% la capacità del depuratore con una portata media di 300 l/abitante-giorno. Il nuovo dimensionamento dell'impianto – che riguarderà tutte le principali fasi del processo (ossidazione, sedimentazione e disidratazione fanghi) tranne quella della disinfezione, già potenziata in tempi recenti da SAL – garantisce anche una buona capacità di adattamento alle fluttuazioni di portata e di carico. L'intervento è costato 4,3 milioni di euro e l'impianto è ora strutturato su tre linee di trattamento ed è in grado di migliorare l'efficienza di tutto il processo depurativo grazie alla costruzione di un terzo comparto biologico e di un nuovo sedimentatore. La nuova linea biologica – grazie alla quale l'impianto saprà far fronte all'incremento demografico e alle emergenze – è stata realizzata con la costruzione di una vasca biologica gemella di quella esistente ed un nuovo sedimentatore circolare di 30 metri di diametro. Per la co-precipitazione del fosforo, accanto all'attuale serbatoio di accumulo del solfato di alluminio (di capacità pari a 8 metri cubi) è stato costruito un secondo serbatoio da 10 metri cubi. Inoltre è stato realizzato un nuovo comparto di filtrazione finale per ottenere una più elevata capacità di rimozione dei solidi sospesi. Per quanto riguarda la linea fanghi, nella fase di disidratazione, una delle nastropresse è stata sostituita con un moderno centrifugatore ad alto rendimento.

# 4

## RESPONSABILITÀ SOCIALE

1. La fornitura dei servizi idrici
2. Accessibilità dei servizi idrici
3. I protagonisti del Servizio Idrico Integrato:  
utenti, fornitori, personale



## 4.1 La fornitura dei servizi idrici

Il Servizio Idrico Integrato (SII) consiste nella fornitura di acqua potabile, fognatura e depurazione, ed è regolato da contratti standard che vengono stipulati tra il Gestore (SAL per l'Ambito Territoriale Ottimale di Lodi) e l'utente. La stipula del contratto di fornitura rappresenta per SAL un vincolo al rispetto di tutti gli standard di qualità del servizio contenuti nella Carta della Qualità e per l'utente l'impegno ad ottemperare, nei tempi stabiliti, al pagamento della tariffa idrica, applicata dal Gestore stesso in ottemperanza alle decisioni dell'Ufficio d'Ambito di Lodi, che ha quindi il compito di declinare sul territorio provinciale il metodo tariffario nazionale deciso da ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente).

L'Ufficio d'Ambito di Lodi ha il compito di **pianificare, regolare e controllare** il Servizio Idrico Integrato nella provincia di Lodi (Ambito Territoriale di Lodi) e in particolare di verificare che l'Azienda idrica (SAL) svolga in modo appropriato, secondo standard di qualità oggettivi e misurabili, il compito di gestire i servizi di acquedotto, fognatura e depurazione.

La **Carta della Qualità del Servizio Idrico Integrato** fissa i principi per l'erogazione dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione e definisce gli standard di qualità (ad esempio i tempi di esecuzione delle pratiche, o i livelli minimi di pressione dell'acqua potabile) che il gestore si impegna a rispettare; standard definiti in accordo con le associazioni di tutela dei consumatori, e in linea con i livelli di qualità contrattuale fissati da ARERA con deliberazione n.655/2015. La Carta attualmente in vigore (scaricabile sul sito web [www.acqualodigiana.it](http://www.acqualodigiana.it)) è stata approvata dal Consiglio d'Amministrazione dell'Ufficio d'Ambito di Lodi il 18/05/2017 e adottata dal CdA di SAL il 26/05/2017.

### Una bolletta più flessibile per i 70mila utenti dell'acqua lodigiana

Nel corso del 2017 la bolletta è diventata più flessibile e ha mandato in pensione il vecchio sistema della fatturazione trimestrale. Oggi chi consuma meno di 500 metri cubi all'anno, il 90% degli utenti di SAL, ha meno incombenze (una scadenza e un pagamento in meno), perché riceve tre bollette al posto di quattro. Ma la vera novità è che chiunque voglia una fattura più puntuale e frequente, può optare per la bolletta bimestrale, senza costi aggiuntivi, esattamente come chi consuma mediamente più di 500 metri cubi all'anno. Quindi gli utenti che vogliono ricevere più bollette, ma con importi inferiori, possono passare a un regime di 6 bollette annue, compilando il modulo "Richiesta bollette bimestrali", scaricabile dal sito [www.acqualodigiana.it](http://www.acqualodigiana.it). Per poter effettuare il passaggio da tre a sei bollette, è necessario avere la domiciliazione bancaria o postale dei pagamenti (mandato Sepa-sdd).

### Fondo Morosità Incolpevoli: un Bonus Idrico per le famiglie in difficoltà

Nel 2017 SAL ha messo a disposizione degli utenti un Fondo sperimentale per le morosità incolpevoli, secondo gli indirizzi approvati dall'Ufficio d'Ambito di Lodi. Il fondo garantiva agevolazioni tariffarie nei confronti delle famiglie in condizioni di disagio socio-economico o comunque dei soggetti in difficoltà, in stato di morosità incolpevole. Per il biennio 2016/2017 l'importo complessivo a disposizione era di 219.621 euro, da ripartire tra i Comuni lodigiani in base al numero di utenze domestiche presenti. Al bando hanno aderito 51 Comuni. Di questi, 33 hanno comunicato l'elenco dei beneficiari del contributo, consentendo così di erogare 96mila euro a favore di 205 famiglie lodigiane. Il Fondo si è dimostrato una opportunità concreta per rispondere alle richieste degli utenti del territorio in un contesto di disagio economico. Questa fase sperimentale vedrà un'ulteriore evoluzione nel 2018, con l'introduzione del Bonus idrico da parte di ARERA su scala nazionale.

### La Commissione Mista Conciliativa

Secondo livello di tutela stragiudiziale per l'utente. I membri vengono designati dal Presidente della Provincia di Lodi. La Commissione ha il compito di riesaminare i casi oggetto di istanza qualora l'utente non abbia ricevuto risposta dal gestore entro i termini previsti dalla Carta della Qualità, oppure nel caso in cui l'utente non si senta soddisfatto della risposta ricevuta per il reclamo scritto.

### Composizione

Fabrizio Rossi Presidente Ufficio d'Ambito (Presidente);  
Antonio Redondi Presidente di SAL srl;  
Umberto Poggi di Federconsumatori Lombardia, indicato anche da Adiconsum Lombardia.

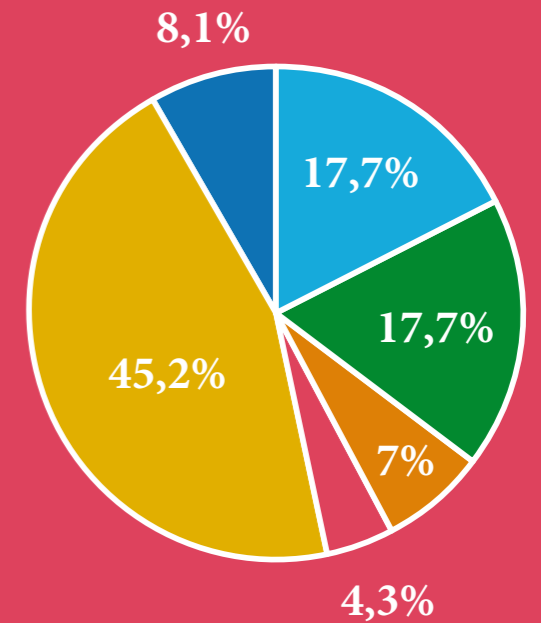
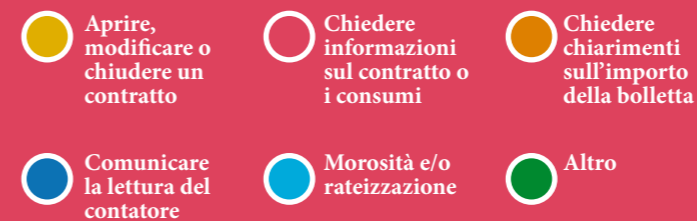
### "Acqua facile"

Nel 2017 è stato siglato un accordo sperimentale con il Comune di Codogno per consentire all'URP di accedere ai servizi MySAL e supportare in questo modo i cittadini codognesi nell'accesso ai servizi internet di SAL. Il servizio è stato battezzato "ACQUA FACILE" e la sperimentazione durerà un anno per testarne l'utilità.

### Customer satisfaction

### Utenti soddisfatti agli sportelli. Le prestazioni richieste dagli utenti. Il nuovo SAL Point di Lodi

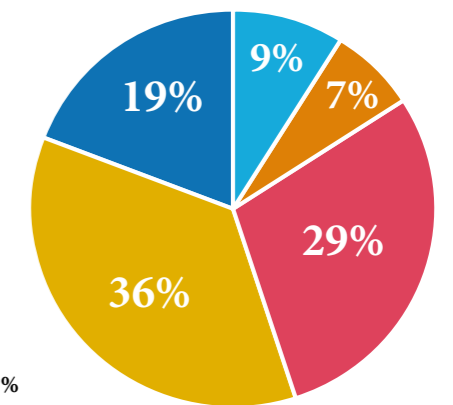
All'indagine, condotta nel periodo 01/01/2017 - 31/03/2017, hanno partecipato 180 utenti ed è emerso un quadro positivo sia per quanto riguarda il gradimento rispetto alle prestazioni richieste (98,8%), gli orari di apertura e il livello di accoglienza, sia per la professionalità degli operatori dei SAL Point. Gli utenti hanno particolarmente apprezzato l'orario continuato e l'apertura al sabato dello sportello di Lodi, la cui ubicazione, nella zona artigianale di San Grato, risulta però ancora poco conosciuta. L'indagine ha permesso anche di rilevare i bisogni degli utenti, che sono stati classificati in base alla tipologia di prestazione richiesta, come riportato nel grafico.



### La tariffa idrica 2018

Dal 2012 le competenze in materia di determinazione della tariffa sono in capo all'ARERA, che ha elaborato un nuovo metodo tariffario basato sulla copertura dei costi. L'incremento tariffario nel 2018 derivante dal nuovo metodo è del 5,1%, mentre nel 2017 è stato del 6%. La bolletta quindi copre tutti i costi di acquedotto, fognatura e depurazione. Nel Lodigiano, che ha una densità abitativa di poco inferiore a 300 abitanti per chilometro quadrato, 10 litri di acqua costano poco più di 1 centesimo di euro. La bolletta deve coprire tutti i costi del sistema idrico integrato, da quelli per l'estrazione, il trattamento, i controlli di qualità e la distribuzione di acqua potabile, a quelli per il sistema delle fognature e degli impianti di depurazione delle acque reflue.

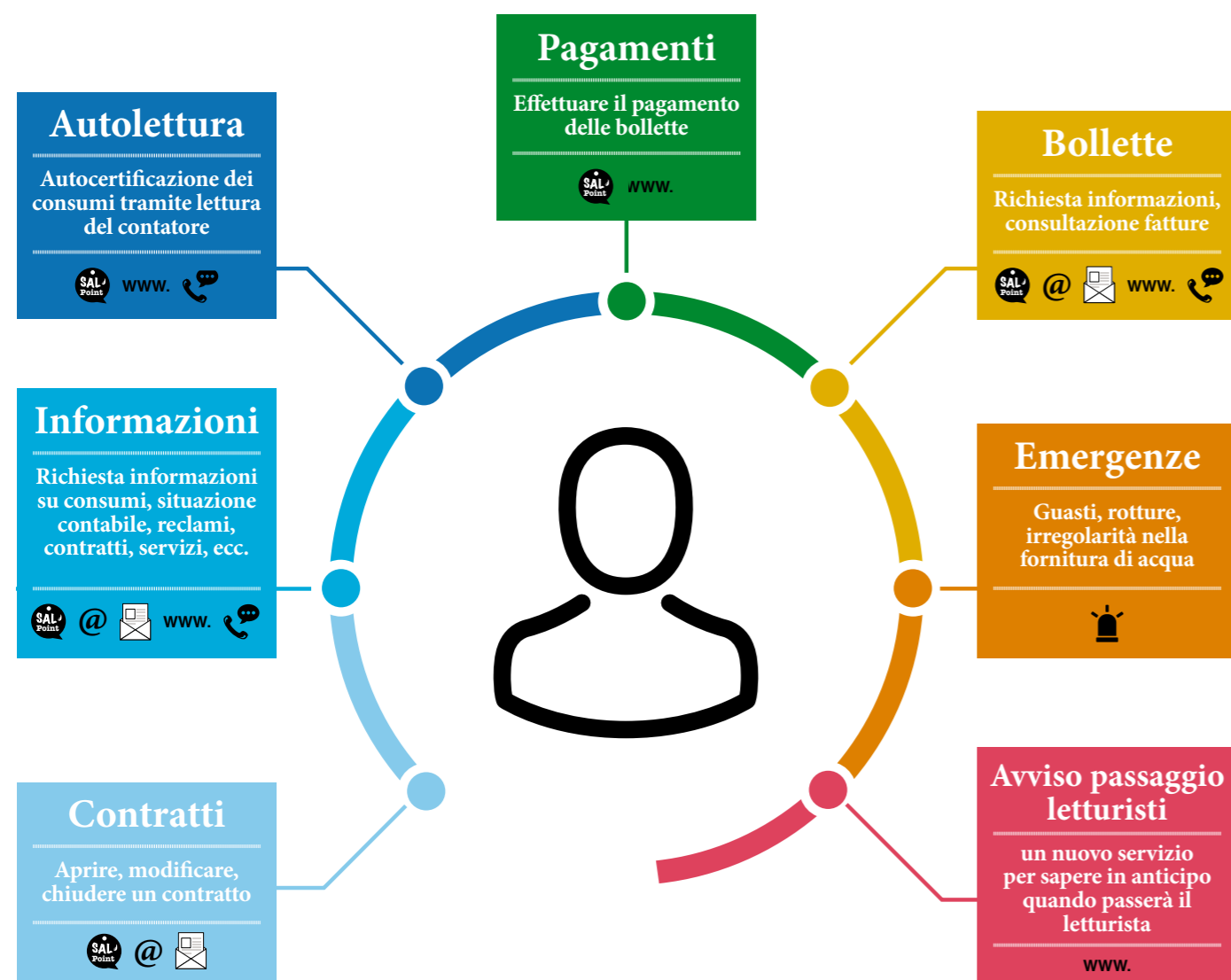
La composizione del prezzo dell'acqua lodigiana (calcolato su un consumo medio di 192mc annui)



TIPOLOGIA D'USO	Fascia di consumo annuo (mc/anno)	QUOTA FISSA (euro/utente)	QUOTA VARIABILE ACQUEDOTTO (euro/mc) A	QUOTA VARIABILE FOGNATURA (euro/mc) B	QUOTA VARIABILE DEPURAZIONE (euro/mc) C	QUOTA VARIABILE S.I.I. (euro/mc) A+B+C
DOMESTICO	0-80		0,458	0,317	0,492	1,267
	81-180	22,51	0,672	0,317	0,492	1,481
	oltre 180		0,976	0,317	0,492	1,785
ART./IND./COMM.		45,03	0,672	0,317	0,492	1,481
AGROZOOTECNICO		75,05	0,229	0,317	0,492	1,038
ENTI PUBBLICI		45,03	0,458	0,317	0,492	1,267
ANTINCENDIO		75,05	0,306	0,317	0,492	1,115

## 4.2 Accessibilità dei servizi idrici

SAL mette a disposizione degli utenti diversi canali per accedere alle prestazioni erogate, per richiedere informazioni e chiarimenti, preventivi, richiesta di interventi sul contatore, stipulazione e cessazione contratti.



### Canali di accesso e prestazioni erogate

**SPORTELLI**  
Lodi, via dell'Artigianato 1/3  
Casalpusterleno, via Galimberti, 17

**WWW. SITO WEB**  
www.acqualodigiana.it

**SERVIZIO CLIENTI CALL CENTER**  
800 760 388  
Autolettura diretta  
800 975 867

**PRONTO INTERVENTO TELEFONICO**  
800 017 144

**CORRISPONDENZA**  
SAL srl, via dell'Artigianato, 1/3  
26900 Lodi

**POSTA ELETTRONICA**  
info@acqualodigiana.it  
contratti@sal.lo.it

### Nuovo sito!

Nel 2017 è stato completato il rifacimento del sito di SAL che consente una navigazione più agevole ed è studiato per rendere accessibili le informazioni in modo semplice e veloce. La tecnologia utilizzata permette al sito di adattarsi allo schermo di qualunque dispositivo: smartphone, tablet e PC.

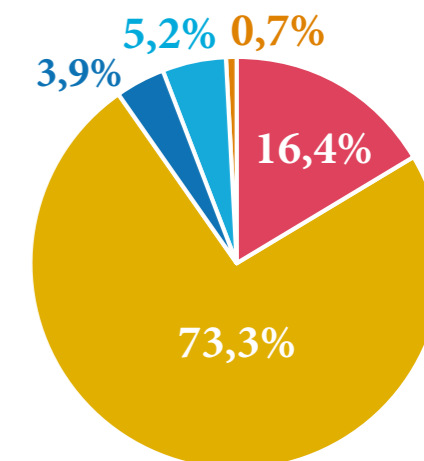
## 4.3 I protagonisti del Servizio Idrico Integrato: utenti, fornitori, personale

### Utenti

Qualsiasi cittadino ha un rapporto quotidiano con il Servizio Idrico Integrato: dall'utilizzo di acqua potabile per necessità primarie (alimentari, sanitarie, ecc.) e secondarie (irrigazione, lavaggi industriali, ecc.), all'utilizzo degli scarichi fognari. I primi e principali attori del Servizio Idrico Integrato sono dunque le persone, che in varia misura, usufruiscono dell'erogazione di acqua potabile e dei servizi connessi alla raccolta dell'acqua successivamente al suo utilizzo. Ecco chi sono gli utenti del SII della provincia di Lodi, che per SAL rappresentano le persone fisiche o giuridiche intestatarie di un contratto di fornitura di acqua potabile.

Utenti per tipologia	2017	2016	Variazione	% sul totale utenze
utenze domestiche	59.343	59.585	-242	86,70%
utenze art./comm./ind.	6.255	6.350	-95	9,20%
utenze agrozootecniche	272	264	8	0,40%
utenze enti pubblici	1.292	1.273	19	1,90%
utenze antincendio	1.260	1.266	-6	1,80%

Consumi di acqua per tipologia d'utenza



● Utenze domestiche ● Utenze antincendio ● Utenze artigianali, commerciali, industriali ● Utenze agrozootecniche ● Utenze enti pubblici

	2017	2016	Variazione	Variazione %	
acqua consegnata (m <sup>3</sup> )	21.943.179	21.841.498	101.681	+0,5%	
bacino d'utenza	229.915	229.419	496	+0,2%	
utenze	68.422	68.738	-316	-0,5%	
consumo procapite (uso domestico, m <sup>3</sup> /anno)	70	70	0	+0,5%	
nuovi allacciamenti acquedotto	519	418	101	+24,2%	
nuovi allacciamenti fognatura	45	27	18	+66,7%	
subentri	2.483	2.887	-404	-14,0%	
disdette	609	655	-46	-7,0%	
riattivazione su utenze precedentemente chiuse	599	510	89	+17,5%	
verifiche metriche del contatore	richieste	8	2	6	
	conformità	8	0	8	
	non conformità	4	0	4	
dilazioni di pagamento	richieste	876	710	166	+23,4%
	richieste accordate	876	710	166	+23,4%
	percentuale buon fine	100%	100%		
richieste di rimborso per perdita acqua su impianto interno	ammontare delle dilazioni richieste	1.279.658	1.784.588	-504.930	-28,3%
	ammontare delle dilazioni accordate	1.279.658	1.784.588	-504.930	-28,3%
richieste di rimborso per perdita acqua su impianto interno	149	124	25	+20,2%	
pratiche fallimentari	36	36	0		
contenziosi stragiudiziali	45	11	34		
contenziosi giudiziali	44	55	-11		
autoletture telefoniche	32.523	38.241	-5.718	-15,0%	
autoletture online	18.262	15.800	2.462	+15,6%	
totale autoletture	50.785	54.041	-3.256	-6,0%	
totale reclami	11	7	4		

## Fornitori

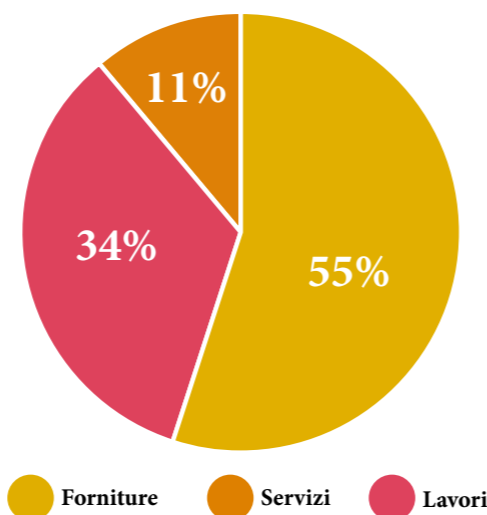
La gestione del SII è un'attività complessa che richiede una pluralità di competenze, attrezzature, mezzi e specializzazioni che, in molti casi, non è possibile (o antieconomico) sviluppare all'interno dell'azienda. Si parla pertanto di esternalizzazione di servizi, di concessione di lavori in appalto o di acquisto di forniture come materie prime o prodotti. Ecco perché uno dei principali attori del Servizio Idrico Integrato sono proprio i fornitori. Nel 2017 l'ammontare complessivo delle esternalizzazioni è stato pari a **14.694.653€**.

### Ripartizione acquisizioni per tipologia

**SERVIZI** elaborazione paghe, assistenza software, manutenzione impianti, servizi di vigilanza, sparghi, smaltimento e trasporto rifiuti, stampa e spedizione bollette, lettura contatori, noleggio automezzi particolari, assistenza e consulenze legali, tecniche, ambientali, di gestione del personale, ecc.

**FORNITURE** materiali tecnici come strumenti e reagenti da laboratorio, prodotti chimici, attrezzature industriali, elettropompe sommergibili, materiali elettrici (alimentatori, quadri elettrici), automezzi, abbigliamento tecnico e antinfortunistico, chiusini e saracinesche, hardware e licenze software, materiale idraulico (tubi e manicotti, contatori, accessori meccanici, elettrici, idraulici, materiali per ufficio, arredi, stampanti, cancelleria).

**LAVORI** manutenzioni e riparazioni, interventi su reti fognarie e di acquedotto, manutenzione pozzi, lavori edili, manutenzione mezzi.



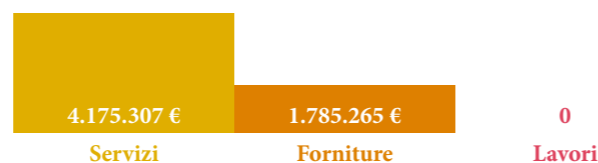
### Ripartizione acquisizioni per tipo di procedura

**Procedure aperte**, gare ad evidenza pubblica per importi superiori a determinate soglie, in vigore fino al 31/12/2017: 418.000 euro per forniture e servizi, 5.225.000 euro per lavori d'appalto. Le procedure aperte vengono pubblicate sulla Gazzetta Europea.

NUMERO AFFIDAMENTI: 6



IMPORTO AGGIUDICAZIONE: 5.960.573 € (-20%)



**Procedure negoziate**, per importi compresi tra 40mila euro e le soglie delle procedure aperte. Sono delle gare ad invito rivolte ad un numero minimo di 3 ed un numero massimo di 5 soggetti.

NUMERO AFFIDAMENTI: 17



IMPORTO AGGIUDICAZIONE: 3.119.905 € (+63%)



**Affidamenti diretti**, per importi inferiori a 40mila euro. Importo medio degli affidamenti: 6.037 € (-2%)

NUMERO AFFIDAMENTI: 930 (+25%)



IMPORTO AGGIUDICAZIONE: 5.614.175 € (+23%)



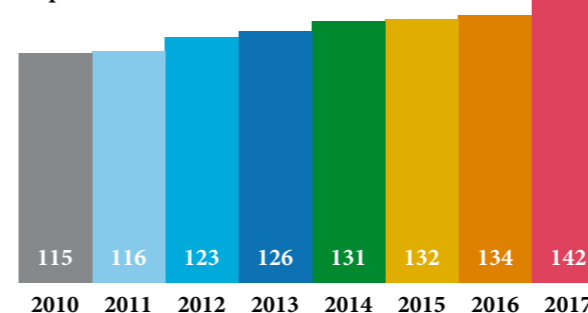
## Personale

L'attività di SAL è organizzata, principalmente, in due macro aree, una tecnico-amministrativa che segue tutte le pratiche autorizzative e comprende anche l'area commerciale, e una tecnico-operativa che si occupa dell'erogazione nei segmenti delle acque potabili e delle acque reflue.

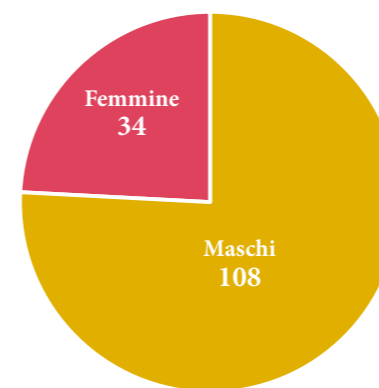
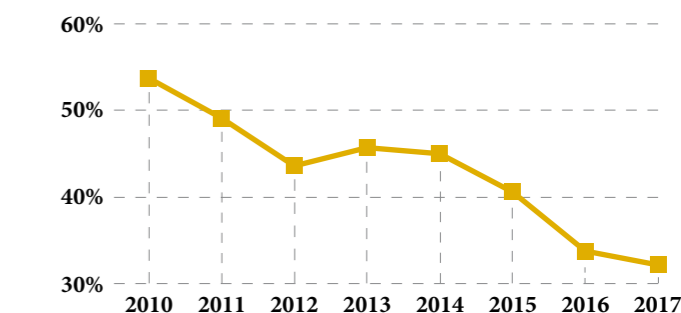
Dipendenti al 1° gennaio 2016: 134

Dipendenti al 31 dicembre 2017: 142

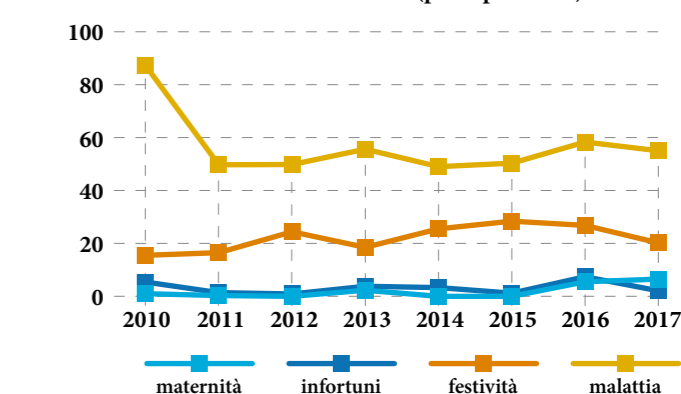
Dipendenti SAL



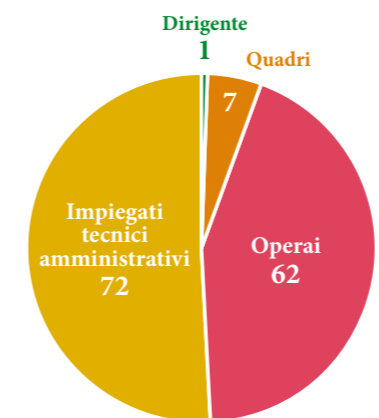
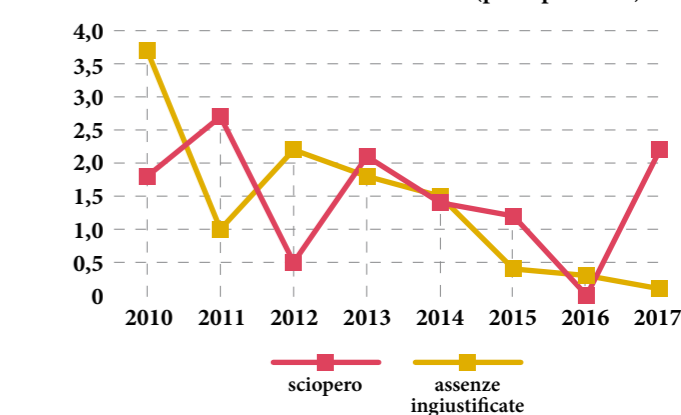
Tasso di iscrizione alle OOSS



Ore annue medie di assenza retribuite (per dipendente)



Ore annue medie di assenza NON retribuite (per dipendente)



### Formazione del personale

numero corsi	71 (+27)
ore di corso	457 (+127)
ore di formazione totali	1.204 (+233)
numero di partecipanti	253 (+86)

# 5

## SOSTENIBILITÀ

1. Consumi energetici e contenimento delle emissioni inquinanti
2. I rifiuti prodotti e i rifiuti recuperati



## 5.1 Consumi energetici e contenimento delle emissioni inquinanti

La gestione del Servizio Idrico è un'attività densamente energivora. In provincia di Lodi sono attivi 177 pozzi, 53 impianti di potabilizzazione, 114 stazioni di sollevamento reflui e 70 impianti di depurazione, per un totale di 237 impianti. Dal 2010 SAL si impegna a coniugare il soddisfacimento dei bisogni idrici della comunità lodigiana con la necessità di gestire il servizio in un'ottica di sostenibilità ambientale, riducendo progressivamente le emissioni di gas serra, in particolare la CO<sub>2</sub>, derivanti dall'uso dei combustibili fossili, e prestando attenzione alla produzione e allo smaltimento di rifiuti, sia nella fase dell'erogazione che nell'organizzazione delle attività amministrative. Il 7 giugno del 2018 (pochi giorni prima della stesura definitiva di questo documento) SAL ha ottenuto la **Certificazione Ambientale UNI EN ISO 14001:2015** per tutti i processi aziendali.

### Report energetico anno 2017

Consumo di energia elettrica: **27.175.439 kw/h** (+1,1%)  
 Acquisto di energia prodotta da fonti rinnovabili: **12.410.000 kw/h**  
 Percentuale energia rinnovabile su energia consumata: **45,7 %**  
 Carbon footprint (mancate emissioni di CO<sub>2</sub>): **4.187,5 tonnellate**.

\* La quota parte di energia proveniente da fonti rinnovabili (45,7%) è relativa al solo periodo 18/07/2017 - 31/12/2017, in virtù del nuovo contratto di fornitura, tuttora attivo, stipulato con Edison Energia spa, insieme alle altre aziende idriche in house della Lombardia, che fanno parte della rete d'impresie Water Alliance.

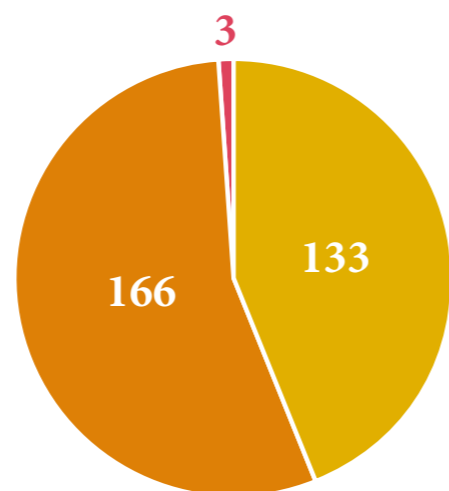
Come per l'anno precedente, nel corso del 2017, SAL si è impegnata nello sviluppo di strategie di incremento dell'efficienza energetica dei processi, attraverso il monitoraggio dei consumi e l'ammodernamento degli impianti, con l'obiettivo di rendere più efficienti le tecnologie utilizzate, sia in termini di prestazioni e qualità della risorsa idrica erogata e/o depurata, sia in termini di contenimento dei consumi. L'impegno di SAL per un incremento continuo dell'efficienza energetica dei propri servizi, come per i precedenti anni, ha riguardato:

- Il monitoraggio costante dei consumi di Energia Elettrica, con particolare attenzione all'energia reattiva (e conseguente rifasamento) e ai superi di potenza;
- L'installazione di dispositivi equipaggiati con motori ad alta efficienza energetica IE3;
- La sostituzione di alcune apparecchiature con altre di maggiore rendimento;
- L'installazione di inverter, in grado di consentire la riduzione dei consumi energetici.

### Energia dal sole

I consumi della Centrale di potabilizzazione di Mairago, Strada Provinciale 26, che già si erano ridotti nel 2016 rispetto all'anno precedente, si sono ulteriormente ridotti (da 992.941 kWh nel 2016 a 887.748 kWh nel 2017), grazie agli interventi attuati nell'ammodernamento dell'impianto e all'utilizzo in loco dell'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico, che dalla data di attivazione (12/12/2016) al 31/12/2017 ha prodotto circa 18.800 kWh.

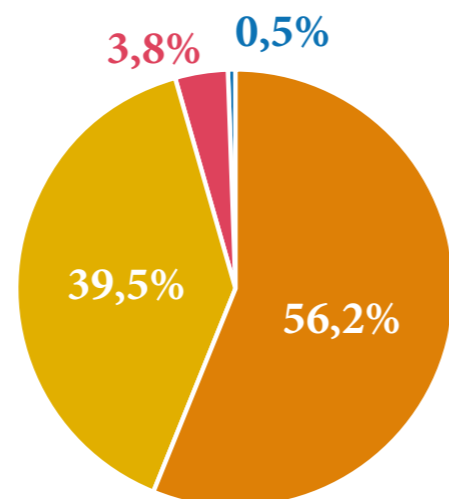
### Punti di prelievo (POD) di energia elettrica del SII nell'Ambito Territoriale Ottimale di Lodi



- Per sedi operative e amministrative
- Per il segmento acqua potabile
- per il segmento acque reflue (depurazione e fognatura)

Sono 16 le utenze alimentate in media tensione (15000 V) con potenze impegnate tra i 155 ed i 546 kW: 6 impianti di depurazione e 10 impianti di potabilizzazione. Tutte le altre utenze (289) sono alimentate in Bassa Tensione (220 o 380 V) con range di potenza tra 1,7 e 125 kW.

### Ripartizione consumo di energia elettrica



- Depurazione
- Acquedotto
- Centri operativi e amministrativi
- Fognatura

### Lodigiano Acqua Buona

SAL dal 2010 è partner operativo della Provincia di Lodi nel progetto "Lodigiano Acqua Buona", rivolto ai Comuni della provincia di Lodi che intendono usare l'acqua di rete nella refezione scolastica. L'acqua a chilometro zero produce un effetto positivo sull'ambiente perché riduce alla fonte il consumo di plastica e i costi che ne derivano dallo smaltimento, sia in termini economici che in termini ambientali. I comuni che aderiscono al progetto Lodigiano Acqua Buona sono 41. Aderire al progetto è molto semplice; i Comuni interessati possono scrivere a [comunicazione@acqualodigiana.it](mailto:comunicazione@acqualodigiana.it). SAL srl fornisce una quantità congrua di brocche in polipropilene di colore blu, lavabili in lavastoviglie, da utilizzare per servire l'acqua del rubinetto sulle tavole delle mense scolastiche.



	Anno scolastico 2017-2018	Dal 2010 al 2018
Pasti serviti	1.406.000	9.751.600
Bottiglie da 1,5 litri risparmiate	468.667	3.250.533
Carbon footprint (mancate emissioni di CO <sub>2</sub> )	139 tonnellate	967 tonnellate

### Le case dell'acqua

Le case dell'acqua Sono impianti di distribuzione di acqua di rete (generalmente con la possibilità di erogare acqua gasata e/o refrigerata) che alcuni comuni stanno installando sul proprio territorio al fine di fornire un servizio ai cittadini e promuovere, al contempo, l'utilizzo dell'acqua del rubinetto. L'uso alimentare dell'acqua del rubinetto determina un vantaggio ambientale in termini di mancate emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti dal non utilizzo degli imballaggi in PET delle acque minerali in commercio.



Case dell'Acqua attive in provincia di Lodi al 31/12/2017	25
Erogato medio giornaliero delle case dell'acqua in provincia di Lodi	592 litri
Mancate emissioni giornaliere di CO <sub>2</sub> delle case dell'acqua in provincia di Lodi	2,94 tonnellate

### Anche SAL in prima linea per promuovere l'uso dell'acqua del rubinetto

Un protocollo d'intesa per rendere più "sostenibile" l'attività sportiva, a partire dall'uso responsabile dell'acqua. La proposta è stata lanciata dalle 8 aziende pubbliche del servizio idrico lombardo riunite in Water Alliance - Acque di Lombardia, e ha il sostegno del Ministero per lo Sport, del Ministero dell'Ambiente, del CONI nazionale e regionale e di Regione Lombardia, oltre che della Provincia e Comune di Cremona, città dove è stata presentata l'iniziativa.

L'obiettivo del protocollo, battezzato "Acqua Eco Sport", è diffondere un modello virtuoso di organizzazione e gestione delle manifestazioni sportive, promuovendo il consumo di acqua pubblica, fresca e a km zero, in sostituzione di acqua conservata in contenitori di plastica. L'accordo è stato firmato a Cremona al termine del convegno "Lo sport ecosostenibile, un protocollo a difesa dell'ambiente" alla presenza di Oreste Perri, presidente del CONI regionale e quattro volte Campione del Mondo di canoa. A sottoscrivere sono stati chiamati i presidenti delle 8 aziende idriche dell'acqua pubblica lombarda: oltre a SAL per Lodi, CAP Holding (Milano), Brianzacque (Monza), Secam (Sondrio), Pavia Acque (Pavia), Uniacque (Bergamo), Lario Reti Holding (Lecco) e Padania Acque (Cremona).





## 5.2 I rifiuti prodotti e i rifiuti recuperati

L'impegno attuato da SAL in campo ambientale si concretizza anche attraverso la corretta gestione dei rifiuti: dalla loro produzione passando per il loro trattamento, sino alla loro valorizzazione e recupero, se possibile, o al loro smaltimento in sicurezza.

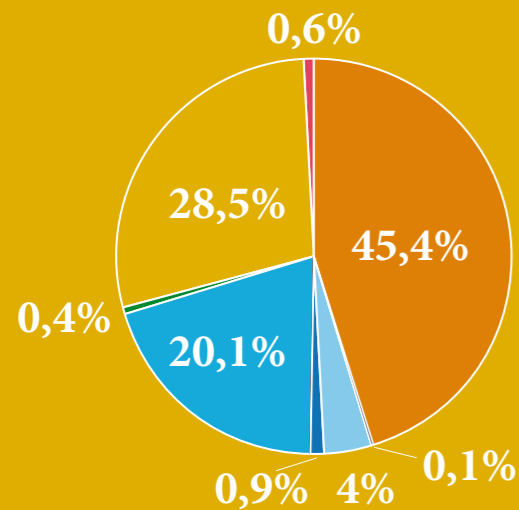
### Rifiuti prodotti Servizio Idrico Integrato

31.680 tonnellate (+4,6%)

#### Rifiuti prodotti settore acque potabili

85 tonnellate (-29,6%)

I rifiuti prodotti dal settore acquedottistico sono prevalentemente derivanti dalle attività di manutenzione degli impianti.

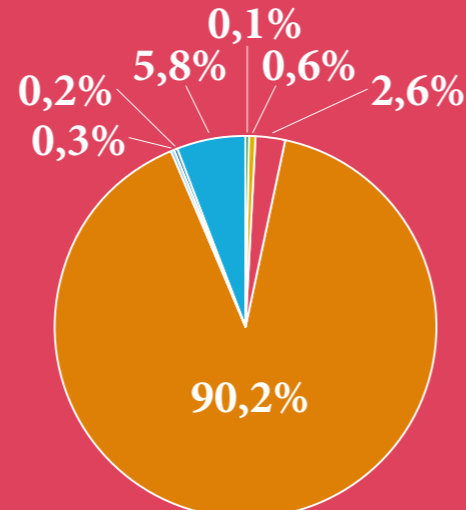


- Resine a scambio ionico
- altri rifiuti
- carbone attivo esaurito
- Imballaggi
- Metalli
- apparecchiature fuori uso
- Legno
- residui da attività laboratoriale

#### Rifiuti prodotti settore acque reflue

31.595 tonnellate (+4,7%)

I fanghi prodotti dal trattamento dei reflui urbani costituiscono il 90,2% del totale dei rifiuti prodotti dal settore della depurazione e il 90% di tutti i rifiuti prodotti dal Servizio Idrico Integrato in provincia di Lodi.



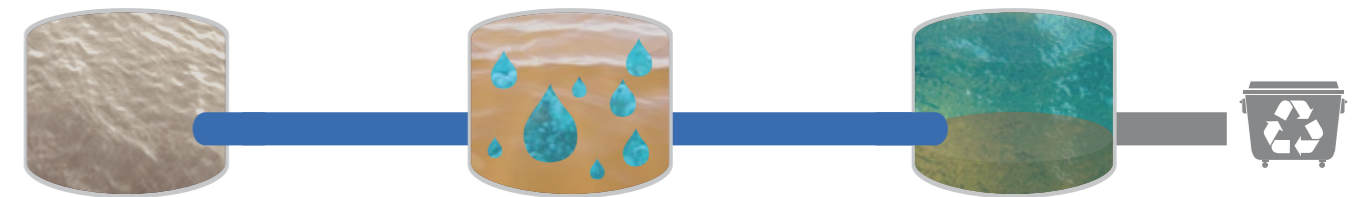
- residui di vagliatura
- rifiuti da dissabbiamento
- fanghi delle fosse settiche
- olio minerale
- Rifiuti della pulizia delle fognature
- Miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua
- fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane

### I fanghi della depurazione

Gestire il Servizio Idrico Integrato significa anche trattare in modo corretto i rifiuti prodotti e in particolare, i fanghi derivanti dalla depurazione delle acque di scarico, che costituiscono il 90% dei rifiuti totali prodotti dal SII nell'Ambito Territoriale Ottimale di Lodi. Il fango è la frazione solida degli scarichi fognari e la depurazione è, in ultima analisi, il processo di separazione del fango dall'acqua, che una volta chiarificata può essere rilasciata senza alterare

l'equilibrio dell'ecosistema di mari e fiumi. La presenza di fanghi è il risultato di una buona depurazione.

La separazione del fango dall'acqua avviene nelle vasche di ossidazione, dove si insuffla aria dal basso per dare ai microorganismi contenuti nei fanghi medesimi la possibilità di proliferare e nutrirsi delle sostanze organiche inquinanti, che di fatto vengono sottratte alla parte liquida destinata ai corpi idrici superficiali. In questa fase i microorganismi ingrassano e determinano la crescita e l'ispessimento dei fanghi che, con l'aggiunta di un polielettrolita, assumono una forma flocculare. Il risultato è che una parte di questi fiocchi, una volta separati dall'acqua, deve essere prima prelevata e poi smaltita.

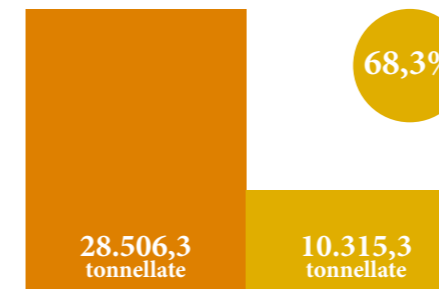


**1**  
Negli scarichi fognari sono presenti e miscelati tra loro acqua e frazione solida (fanghi).

**2**  
Con l'insufflazione di aria i fanghi proliferano e si nutrono delle sostanze organiche inquinanti.

**3**  
I fiocchi di fanghi attivi si depositano sul fondo della vasca, vengono aspirati e avviati a recupero. L'acqua chiarificata è pronta per essere reimessa nei fiumi.

Prima dello smaltimento, la parte di fanghi eccedente viene disidratata con sistemi di nastro-press, centrifughe o essiccatori che ne fanno diminuire il peso rendendo più semplice ed economicamente meno gravoso lo smaltimento.

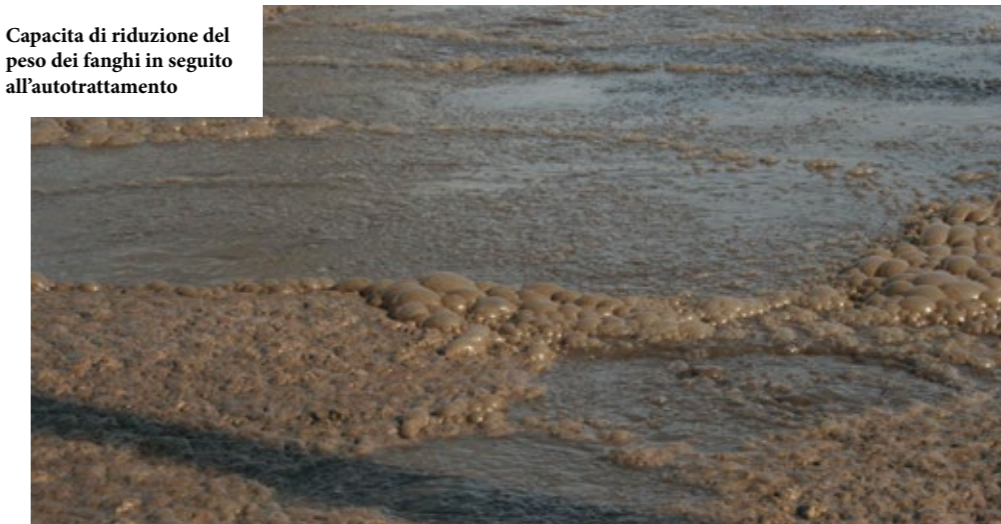


68,3%

Capacità di riduzione del peso dei fanghi in seguito all'autotattamento

Il peso dei fanghi prima dell'autotattamento

Il peso dei fanghi in seguito all'autotattamento



**Fanghi avviati a recupero: 100%**  
(nel 2017 la totalità dei fanghi consegnati a terzi, sono stati avviati a recupero, attraverso lo spandimento in agricoltura).

### I fanghi della depurazione e le modalità di smaltimento dei rifiuti secondo il decreto legislativo 152/2006 "Norme in materia ambientale".



## I progetti di educazione ambientale dell'anno scolastico 2017-2018

Ogni anno SAL dedica spazio, energie e competenze alla realizzazione di progetti di educazione ambientale e di approfondimento sul funzionamento del ciclo integrato dell'acqua, rivolti a tutti gli studenti del territorio. Due ormai sono gli appuntamenti fissi che si sono consolidati nel corso degli anni e che, a partire dal 2014, hanno fatto registrare la partecipazione complessiva di circa 4.000 studenti.



### Acqua e Vinci – Campionato dell'Acqua Lodigiana

Imparare giocando è il tema implicito del progetto Acqua e Vinci - Campionato dell'Acqua Lodigiana, che da 5 anni a questa parte permette ai giovani studenti di conoscere e sviluppare maggior consapevolezza sull'uso della risorsa idrica e più in generale sulla sostenibilità ambientale di scelte quali il consumo di acqua del rubinetto al posto delle acque in bottiglia. Un tema che di anno in anno viene declinato nella forma più adatta a rappresentare le grandi questioni poste dall'ONU all'attenzione del Mondo. Il Campionato dell'Acqua infatti si svolge il 22 marzo, Giornata Mondiale dell'Acqua, e nel 2018 ha affrontato il tema "Nature for water" che implicitamente ci suggeriva di cercare le risposte nella natura, ovvero osservare la natura per mettere in atto azioni di contrasto agli effetti dell'inquinamento e dei cambiamenti climatici. La quinta edizione del Campionato dell'Acqua Lodigiana si è svolta nella tradizionale arena del Palazzetto dello Sport di San Martino in Strada e ha visto la partecipazione di 32 classi che, rappresentate da 2 giocatori ciascuna, si sono sfidate nella versione rivisitata del gioco dell'H<sub>2</sub>Oca (ideato da MLFM, che collabora con SAL nella realizzazione del progetto, e prodotto da Clementoni). La sfida, a colpi di dadi e risposte alle domande sul tema dell'acqua, si è conclusa con la vittoria della classe 4<sup>A</sup> della scuola Diocesana di Lodi che ha avuto la meglio sui colleghi della 4<sup>B</sup> della scuola Don Gnocchi in un inedito derby tutto lodigiano. Appaite a un passo dal traguardo le due squadre si sono contese fino all'ultimo respiro il titolo di Campione dell'Acqua Lodigiana. Alla fine l'hanno spuntata Enrico e Manuele, i due portabandiera della 4<sup>A</sup>, che hanno così inciso il nome della scuola Diocesana di Lodi nell'albo d'oro della kermesse organizzata da SAL in collaborazione con il MLFM, e hanno staccato il pass per un viaggio premio all'Acquario di Genova per tutta la classe. Tra l'altro la classe vincitrice proviene da una scuola che utilizza le caraffe di SAL nella mensa scolastica: che sia proprio l'acqua del rubinetto il miglior carburante per diventare campioni dell'acqua lodigiana?

#### Albo d'oro del Campionato dell'Acqua Lodigiana

Anno	Classe vincitrice
2018	4 <sup>A</sup> "Scuola Diocesana" – Lodi
2017	4 <sup>B</sup> Fusari – Castiglione d'Adda
2016	4 <sup>B</sup> S.F. Cabrini – Castiraga Vidardo
2015	4 <sup>B</sup> G. Pascoli – Lodi
2014	4 <sup>A</sup> Collodi – Sant'Angelo Lodigiano



### H<sub>2</sub>OpenDay

Il secondo progetto "H<sub>2</sub>OpenDay" si svolge nel periodo marzo-maggio e riguarda le visite degli impianti di depurazione e potabilizzazione. Un cammino serrato che vede l'apertura straordinaria degli impianti a tutte le scuole di ogni ordine e grado che ne fanno richiesta. Il periodo delle iscrizioni generalmente si conclude negli ultimi giorni dell'anno precedente. È un progetto avviato nel 2015 che ha già coinvolto complessivamente 70 classi di ogni ordine e grado, le quali possono decidere di sviluppare il percorso delle acque reflue, con la visita ad uno dei maggiori impianti di depurazione tra quelli gestiti da SAL, oppure il percorso acque potabili che riguarda invece i maggiori impianti di potabilizzazione. Nato per strutturare meglio le numerose e differenti richieste emerse nel mondo scolastico, il progetto sta riscontrando un interesse crescente e consente agli studenti di "toccare con mano" la complessità dei processi di trattamento delle acque reflue o delle acque potabili; processi industriali che benché soggetti all'acquisizione di sempre nuovi elementi di automazione richiedono tutt'oggi la presenza, la competenza e l'esperienza di personale qualificato e in grado di alternare le azioni ordinarie con gli interventi emergenziali che talvolta si rendono necessari. Nell'organizzazione del progetto si è scelto di rendere disponibili diversi impianti dislocati a nord e a sud del territorio, cercando di andare incontro alle richieste delle classi anche in funzione della loro provenienza, con l'obiettivo di ridurre i tempi e i costi, sia economici che ambientali, degli spostamenti. Un piccolo ma significativo contributo alla riduzione delle emissioni in atmosfera.



## Bilancio Sociale 2017

### **Referenti**

Carlo Locatelli (Direttore generale SAL srl), Giuseppe Bertoncini, Massimo Boari, Raffaella Ciceri, Antonella Colpani, Mario Cremonesi, Annalisa Daccò, Sergio Garbarino, Fabio Grassani, Raffaella Izzo, Lorenzo Luni, Eugenio Maraschi, Elisa Morosini, Vittorio Riccaboni, Maria Pia Scaffidi, Maria Rosa Scorletti, Adelaide Senna, Carmen Terzi.

### **Redazione**

Ufficio Comunicazione SAL srl

### **Progetto grafico**

Emanuele Lacchini

Si ringraziano la Dott.ssa Diomira Cretti, Direttore dell'Ufficio d'Ambito di Lodi, e il personale di SAL per la collaborazione e la disponibilità nel fornire i dati e le informazioni contenute in questo documento.

Stampato su carta riciclata da Sollicitudo Soc. Coop. Sociale ([www.sollicitudo.it](http://www.sollicitudo.it)) nel mese di giugno 2018

### **SAL srl**

via dell'Artigianato 1/3 - Loc. San Grato - 26900 Lodi  
Tel. 0371.6168 - Fax 0371.616850  
[www.acqualodigiana.it](http://www.acqualodigiana.it) - [info@acqualodigiana.it](mailto:info@acqualodigiana.it)  
[protocollo@pec.societaacqualodigiana.it](mailto:protocollo@pec.societaacqualodigiana.it)