

SCHEDE SOCIETÀ IDRICHE E ATTIVITÀ ESTERE

Il capitolo presenta dati e informazioni al di fuori del perimetro della *Dichiarazione consolidata non finanziaria* (si veda *Comunicare la sostenibilità: nota metodologica*). Nella prima parte si presentano le attività, le informazioni e i dati di bilancio ambientale delle principali Società del Gruppo operative nel settore idrico in Campania, Umbria e Toscana, consolidate con il metodo del patrimonio netto nel Bilancio civilistico. Nella seconda parte si illustrano le attività delle Società operative all'estero. Si precisa che la Società Gori, entrata nell'area di consolidamento integrale nel novembre 2018, per il presente ciclo di rendicontazione non è stata inclusa entro il perimetro della DNF, ma considerata al pari delle altre Società idriche partecipate.

LE ATTIVITÀ IDRICHE IN CAMPANIA, UMBRIA E TOSCANA

Anche nel 2018 per l'elaborazione dei bilanci idrici e, in particolare, per il calcolo delle perdite idriche, le Società hanno

seguito i criteri indicati dall'ARERA, oltre al D.M. 99/97, per il triennio, se non altrimenti specificato.

GORI

Gori S.p.A. è il soggetto gestore del Servizio Idrico Integrato per l'Ambito Distrettuale Sarnese-Vesuviano (già A.T.O. 3 "Sarnese-Vesuviano" della Regione Campania).

È una Società per azioni a prevalente capitale pubblico, ove il primo socio privato di minoranza (che detiene il 37,05% del capitale) è stato individuato in ragione delle sue capacità tecnico-industriali e gestionali: si tratta di Sarnese Vesuviano Srl, Società con il 99,16% del capitale di proprietà di Acea SpA. L'Ambito Distrettuale Sarnese-Vesuviano comprende 76 comuni (59 della provincia di Napoli e 17 della provincia di Salerno), completamente acquisiti in gestione al 31/12/2009. L'Ambito Distrettuale conta circa 1.446.000 abitanti, con oltre 526.000 utenze; la rete idrica e quella fognaria si sviluppano, rispettivamente, per oltre 4.500 km e 2.400 km.

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DIPENDENTI GORI SPA: COMPOSIZIONE DEL PERSONALE (2017-2018)

(n.)	2017				2018			
	uomini	donne	totale	peso %	uomini	donne	totale	peso %
dirigenti	6	2	8	1,2	6	2	8	1,0
quadri	17	1	18	2,8	18	1	19	2,4
impiegati	299	60	359	55,4	359	81	440	55,8
operai	263	0	263	40,6	322	0	322	40,8
totale	585	63	648	100,0	705	84	789	100,0

DIPENDENTI GORI SPA: TIPOLOGIA CONTRATTUALE (2017-2018)

(n.)	2017			2018		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
personale stabile a tempo indeterminato	585	63	648	705	83	788
<i>(di cui) personale in part-time</i>	0	1	1	0	1	1
personale a tempo determinato	0	0	0	0	0	0
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	0	0	0	0	1	1
totale	585	63	648	705	84	789

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2017-2018)

	2017	2018
infortuni (n.)	33	20
giorni totali assenza (*)	241	443
ore lavorate	1.023.504	1.249.176
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)	32,42	16,01
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)	0,23	0,35

(*) Il dato include anche i giorni di assenza relativi a prosecuzioni o riaperture di infortuni verificatesi gli anni precedenti.

I CORSI E I COSTI DELLA FORMAZIONE IN GORI SPA (2017-2018)

tipologia corsi	corsi (n.)		edizioni (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
gestione del personale (*)	0	0	0	0	0	0	0	0
informatica	25	21	42	46	3.462	2.826	76.613	2.343
inserimento neo-assunti (*)	0	1	0	3	0	192	0	0
ambientale	3	2	5	2	1.508	60	24.980	0
tecnico-specialistica (**)	13	22	20	36	850	3.696	3.608	31.499
manageriale/ruolo (***)	2	2	8	13	358	1.236	12.919	0
amministrativo-gestionale	0	0	0	0	0	0	0	0
sicurezza	13	11	49	39	5.270	5.055	18.493	70.023
legale	3	8	12	15	1.596	284	3.300	3.500
esperienziale	2	7	5	23	5.233	5.428	108.740	88.840
totale	61	72	141	174	18.277	18.777	248.653	196.206

(*) La formazione può essere realizzata con la docenza di risorse interne al Gruppo.

(**) La formazione tecnico-specialistica include i corsi erogati agli addetti al Laboratorio, dagli Enti accreditati, relativamente alla qualità tecnica e ai campionamenti.

(***) Nel 2018 una rappresentanza di quadri e dirigenti è stata coinvolta nel percorso formativo "Accademia Manageriale" promosso dalla Capogruppo.

DIPENDENTI FORMATI (2017-2018)

(n.)	2017			2018		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	565	57	622	696	80	776

LE CONSISTENZE DI RETI E IMPIANTI E I DATI AMBIENTALI

SISTEMA IDRICO GESTITO DA GORI SPA (impianti attivi) (2016-2018)

	2016	2017	2018
rete idrica (km)	4.501,50	4.500,38	4.574,50
acquedotti e reti di adduzione (km)	452,96	455,89	467,19
rete di distribuzione (km)	4.048,55	4.044,49	4.107,31
opere di presa pozzi (n.)	75	76	90
opere di presa sorgenti (n.) (*)	4	4	10
stazioni di sollevamento (n.) (**)	98	104	101
serbatoi (n.) (***)	163	169	170

(*) Nel 2018 il dato relativo alle sorgenti è aumentato a seguito dell'adozione di un nuovo criterio di calcolo che, per il complesso Sorgente Imbutto, fino allo scorso anno contato come singola sorgente, considera, in maniera distinta, le sorgenti attive appartenenti al medesimo complesso (nel 2017 il Complesso era considerato 1 sola sorgente, nel 2018 sono state considerate le 7 sorgenti attive sulle 12 totali).

(**) I dati del 2017 sono stati rettificati e allineati alla comunicazione ARERA. I dati del 2018, rispetto ai dati dell'anno precedente, risentono della dismissione degli impianti di sollevamento idrico Pastore, Sistema Alto, Via Ponte Don Melillo e Rione Gesca e dell'inclusione della stazione di sollevamento di Traiano.

(***) I dati del 2017 sono stati rettificati e allineati alla comunicazione ARERA. I dati includono i serbatoi Boccia al Mauro di Gori, Traiano, Per Visciano e Piano del Canto.

CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE E FOGNATURA GESTITI DA GORI SPA (2016-2018)

	2016	2017	2018
impianti di depurazione (n.)	7	7	7
sollevamenti fognari (n.) (*)	165	169	174
rete fognaria (km)	2.333	2.413	2.409

(*) Dal 2018 Gori ha assunto la gestione di 5 nuovi sollevamenti fognari (al netto di due dismissioni).

CERTIFICAZIONI

Gori, dal 2015, si è dotata di un Sistema di gestione della Sicurezza sul lavoro, certificato secondo lo standard **BS OHSAS 18001:2007**. Nel 2018 la Società Gori Servizi ha conseguito le

certificazioni per il Sistema di gestione della Qualità, secondo la norma **UNI ISO 9001:2015**, e per il Sistema di gestione Ambientale, in ottemperanza alla norma **UNI ISO 14001:2015**.

BILANCIO AMBIENTALE DI GORI SPA (2016-2018)

I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
ACQUA POTABILE					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm ³	44,41	70,98	55,89	-21,3
da pozzi	Mm ³	41,45	69,10	54,14	-21,6
da sorgenti	Mm ³	2,96	1,87	1,74	-7,0
acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm ³	158,20	126,20	139,47	10,5
acqua potabile immessa in rete ^(*)	Mm ³	202,62	202,52	193,34	-4,5
totale acqua potabile erogata ^(*)	Mm³	90,37	89,49	89,93	0,5
VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO IL DECRETO MINISTERIALE N. 99/97					
perdite globali (grandezza A17) ^(*)	Mm ³	111,80	113,03	103,41	-8,5
perdite reali (grandezza A15 del DM 99/97) ^(*)	Mm ³	87,76	88,16	81,17	-7,9
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata nei principali depuratori	Mm ³	8,2	9,0	7,7	-14,4
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile	n.	81.590	101.460	95.462	-5,9
n. determinazioni analitiche acque reflue ^(**)	n.	19.454	19.180	19.854	3,5

(*) I dati del 2017 sono stati aggiornati rispetto alla precedente pubblicazione e coerenti con i dati definitivi trasmessi all'ARERA.

(**) Il dato include le determinazioni eseguite sulle acque reflue di rete fognaria e impianti di depurazione.

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE					
materiali					
ipoclorito di sodio	t	401,9	196,9	159,5	-19,0
ENERGIA ELETTRICA ^(*)					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	52,38	71,63	78,31	9,3
energia elettrica per impianti sollevamento idrico	GWh	52,14	71,46	77,54	8,5
energia elettrica uffici	GWh	0,24	0,17	0,76	-
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in polvere	t	30,7	19,0	14,5	-23,7
polielettrolita in emulsione	t	33,1	34,0	49,2	44,7
ipoclorito di sodio	t	172,2	152,0	101,9	-33,0
cloruro ferrico coadiuv. di flocculazione (40%)	t	129,0	122,0	165,0	35,2
acido citrico	t	1,2	4,0	5,0	25,0
acido peracetico, poliammina/antischiuma	t	96,2	81,0	100,4	24,0
policlorigerato di alluminio (PAC)	t	4,1	4,0	7,3	82,5
olio minerale e grasso	t	6,4	6,0	3,5	-41,7
altro (COD artificiale + soda per deodorizzazione)	t	2,2	3,1	4,7	51,6
ENERGIA ELETTRICA PER ACQUE REFLUE					
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	14,76	14,00	14,59	4,2
energia elettrica per depurazione	GWh	10,15	9,02	9,20	2,0
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	4,61	4,99	5,39	8,0

LE RISORSE UTILIZZATE (segue)	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
ALTRI CONSUMI (*)					
altri consumi acqua potabile	m ³	7.797	7.282	8.827	21,2
acqua potabile consumata per usi idrici civili (il dato è relativo ai consumi per uffici, docce esterne, ecc.)	m ³	7.797	7.282	8.827	21,2
acqua potabile consumata per usi idrici di processo (lavaggio macchinari e piazzali, ecc.)	m ³	0	0	0	-

(*) Nel 2018 l'incremento dei consumi di energia elettrica relativi agli impianti di sollevamento e alle sedi amministrative (uffici) è determinato dal trasferimento della gestione, e della relativa contabilizzazione, delle forniture elettriche, fino allo scorso anno gestite da terzi, in capo a Gori.

(**) I dati relativi alla voce "altri consumi" sono stimati. Il dato relativo all voce "usi idrici di processo" è pari a zero in quanto viene utilizzata acqua ad uso industriale.

GLI SCARTI	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
fanghi di depurazione (*)	t	12.526	6.318	4.743	-24,9
sabbia e grigliati di depurazione	t	2.382	2.187	944	-56,8
RIFIUTI (EX D. LGS. N. 152/06) ESCLUSI FANGHI E SABBIE (**)					
rifiuti pericolosi	t	0,067	0,058	0,060	3,4
rifiuti non pericolosi	t	5,20	10,0	93,0	-

(*) La riduzione di produzione di fango è dovuta all'attivazione, dal 2017, dell'essiccatore presso il depuratore di Scafati che ha permesso di abbattere notevolmente la frazione umida del fango disidratato.

(**) Come per gli scorsi anni, la variabilità dei quantitativi dei rifiuti pericolosi e non pericolosi, derivanti dai processi di depurazione - ad esclusione di fango, vaglio e sabbia -, è legata ad attività estemporanee e pertanto le quantità possono essere molto variabili.

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2016-2018)

(t/anno)	2016	2017	2018
COD _{in}	2.772	3.239	1.882
COD _{out}	158	213	152

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI GESTITI DA GORI SPA (2016-2018)

parametro	media dei valori (mg/l) 2016	media dei valori (mg/l) 2017	media dei valori (mg/l) 2018
BOD ₅	9	9	10
COD	20	24	22
SST	20	23	15
NH ₄ ⁺	1	1	2
fosforo	1	1	1

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI GESTITI DA GORI SPA (2016-2018)

parametro	media dei valori (%) 2016	media dei valori (%) 2017	media dei valori (%) 2018
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	94	93	93
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	84	84	86
$100 \times (\text{NH}_{4\text{in}}^{+} - \text{NH}_{4\text{out}}^{+}) / \text{NH}_{4\text{in}}^{+}$	97	97	96
$100 \times (\text{PO}_{4\text{in}}^{-3} - \text{PO}_{4\text{out}}^{-3}) / \text{PO}_{4\text{in}}^{-3}$	69	53	67

EFFICIENZA

Gori, nel triennio 2016-2018, ha messo in atto interventi di

efficientamento energetico, conseguendo i risparmi riportati in tabella.

EFFICIENZA ENERGETICA GORI SPA (2016-2018)

azione	risparmio energetico ottenuto 2016 (kWh)	risparmio energetico ottenuto 2017 (kWh)	risparmio energetico ottenuto 2018 (kWh)
impianto Tartaglia - campo pozzi - interventi sulle reti e distrettualizzazione (Comune di San Giorgio a Cremano e Portici)	833.424	-	1.014.394
depuratore di Scafati - intervento di rimozione del reflusso di acqua nelle vasche del sollevamento secondario, razionalizzazione del sistema di ossidazione biologica - installazione nuovo sistema di illuminazione con lampade a Led (Comune di Scafati)	676.424	864.448	-
impianto di Suppezza - campo pozzi - installazione valvola di regolazione della portata e gestione telecontrollata della stessa (Comune di Castellammare di Stabia)	466.396	-	520.495
impianto di Fontana Grande - sollevamento - interventi sulle reti e distrettualizzazione (Comune di Castellammare di Stabia)	418.929	-	422.934
impianto di Murata - sollevamento - regolazione funzionamento elettropompe tramite inverter (Comune di Cercola)	385.525	-	-
pozzo Sala - interventi sulle reti e distrettualizzazione (Comune di Corbara)	101.586	-	78.696
pozzo Parrocchia - interventi sulle reti e distrettualizzazione (Comune di Palma Campania)	69.951	46.664	12.607
pozzo Torretta - interventi sulle reti e distrettualizzazione (Comune di Pagani)	31.699	-	42.366
pozzo Spiano - interventi sulle reti e distrettualizzazione (Comune di Mercato San Severino)	13.353	-	36.179
campo pozzi Mercato Palazzo - installazione sistema di TLC - revamping elettromeccanico (Comune di Sarno)	-	-	4.232.926

UMBRA ACQUE

Umbra Acque SpA è una Società a prevalente capitale pubblico, partecipata al 40% da Acea SpA. La Società, dal 1° gennaio 2003, gestisce il servizio idrico integrato negli ambiti territoriali integrati (ATI) Umbria 1 e 2, costituiti da 38 comuni, di cui 37

della provincia di Perugia e 1 (San Venanzo) della provincia di Terni, con una popolazione complessiva di circa 502.000 abitanti per 233.000 utenze servite. La rete idrica è pari a circa 6.124 km e quella fognaria a 1.620 km.

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DIPENDENTI UMBRA ACQUE SPA: COMPOSIZIONE DEL PERSONALE (2017-2018)

(n.)	2017				2018			
	uomini	donne	totale	peso %	uomini	donne	totale	peso %
dirigenti	4	0	4	1,2	4	0	4	1,1
quadri	7	2	9	2,7	9	2	11	2,9
impiegati	63	58	121	35,9	72	75	147	39,1
operai	203	0	203	60,2	214	0	214	56,9
totale	277	60	337	100,0	299	77	376	100,0

DIPENDENTI UMBRA ACQUE SPA: TIPOLOGIA CONTRATTUALE (2017-2018)

(n.)	2017			2018		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
personale stabile a tempo indeterminato	272	50	322	255	51	306
<i>(di cui) personale in part-time</i>	2	8	10	2	6	8
personale a tempo determinato	5	9	14	36	24	60
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	0	1	1	8	2	10
totale	277	60	337	299	77	376

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2017-2018)

	2017 ^(*)	2018
infortuni (n.)	15	19
giorni totali assenza	1.212	818
ore lavorate	568.260	615.479
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)	26,39	30,87
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)	2,13	1,33

(*) Il dato "ore lavorate" 2017 è stato stimato; anche gli indici IF e IG risultano conseguenti alla stima.

I CORSI E I COSTI DELLA FORMAZIONE IN UMBRA ACQUE SPA (2017-2018)

tipologia corsi	corsi (n.)		edizioni (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017 (*)	2018
alta formazione	0	1	0	1	0	4	0	2.600
tecnico-specialistica	37	62	58	87	1.929	3.561	77.748	71.714
legale	7	6	7	6	61	92	1.110	8.384
manageriale	11	10	11	15	706	1.016	28.366	27.307
amministrativo-gestionale	0	0	0	0	0	0	0	0
sicurezza	0	16	0	39	0	1.366	0	13.240
totale	55	95	76	148	2.696	6.039	107.224	123.245

(*) I costi 2017 sono stati calcolati in proporzione al costo orario relativo all'anno precedente.

DIPENDENTI FORMATI (2017-2018)

(n.)	2017			2018		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	277	60	337	182	64	283

LE CONSISTENZE DI RETI E IMPIANTI E I DATI AMBIENTALI

SISTEMA IDRICO GESTITO DA UMBRA ACQUE SPA (2016-2018)

	2016	2017	2018
rete idrica (km)	6.398	6.071	6.124
acquedotti e reti di adduzione (km)	385	1.363	1.388
rete di distribuzione (km)	6.013	4.708	4.736
opere di presa pozzi (n.)	219	222	219
opere di presa sorgenti (n.)	289	289	285
opere di presa fiumi (n.)	2	2	2
stazioni di sollevamento (n.)	238	250	261
piezometri (n.)	1	1	1
serbatoi (n.)	580	587	587
impianti di disinfezione/trattamento (n.)	249	250	250

CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE E FOGNATURA GESTITI DA UMBRA ACQUE SPA (2016-2018)

	2016	2017	2018
impianti di depurazione (n.)	117	117	114
sollevamenti fognari (n.)	206	216	223
rete fognaria (km) ^(*)	3.543	3.543	1.620

(*) La consistente variazione del dato 2018, rispetto agli anni precedenti, è imputabile alla diversa modalità di rilevazione delle consistenze, mediante il sistema informativo geografico GIS.

CERTIFICAZIONI

Umbra Acqua ha implementato un **Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza (QAS)**, conforme alle norme **UNI ISO 9001:2015, UNI ISO 14001:2015 e BS OHSAS 18001:2007**.

Nel 2018 la Società ha sostenuto, con esito positivo, la verifica per il rinnovo della certificazione del Sistema di gestione della Qualità, secondo la norma **UNI ISO 9001:2015**.

Il Laboratorio di analisi, accreditato secondo la norma **UNI ISO/IEC 17025:2005**, ha esteso l'accreditamento a prove sia chimiche che microbiologiche, per le matrici acquose di tipo naturale, per il consumo umano e di scarico, su molteplici parametri, tra cui pH, conducibilità, metalli, anioni, prove microbiologiche (come batteri Escherichia Coli e Enterococchi), azoto totale e fosforo totale.

Nel 2018 sono state svolte 54 prove accreditate.

BILANCIO AMBIENTALE DI UMBRA ACQUE SPA (2016-2018)

I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
ACQUA POTABILE					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm ³	58,17	58,63	58,69	0,1
<i>da pozzi</i>	Mm ³	44,30	46,85	46,05	-1,7
<i>da sorgenti</i>	Mm ³	13,87	11,78	12,64	7,3
acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm ³	1,07	1,21	1,37	13,2
acqua potabile immessa in rete	Mm ³	59,00	59,59	60,06	0,8
totale acqua potabile erogata	Mm³	27,83	28,04	28,55	1,8
VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO IL DECRETO MINISTERIALE N. 99/97					
perdite globali (grandezza A17)	Mm ³	26,04	26,08	25,65	-1,6
perdite reali (grandezza A15 del DM 99/97)	Mm ³	24,59	24,67	24,50	-0,7
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata nei principali depuratori	Mm³	59,2	56,0	61,3	9,5
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile totali	n.	72.420	79.750	136.881	71,6
<i>di cui n. determinazioni analitiche acqua potabile (*)</i>	<i>n.</i>	<i>69.820</i>	<i>71.250</i>	<i>129.381</i>	<i>81,6</i>
<i>di cui n. determinazioni analitiche acque superficiali</i>	<i>n.</i>	<i>2.600</i>	<i>8.500</i>	<i>7.500</i>	<i>-11,8</i>
n. determinazioni analitiche acque reflue	n.	36.169	38.128	39.693	-4,1

(*) Il maggior valore è legato ad un aumento dei parametri determinati per singolo campione analizzato ed in particolare all'espressione, nei Rapporti di Prova, dei singoli analiti legati agli antiparassitari.

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE					
materiali (*)					
ipoclorito di sodio	t	52,1	60,0	60,0	-
clorito di sodio	t	153,0	200,0	200,0	-
acido cloridrico	t	150,6	200,0	200,0	-
policloruro di Al	t	4,0	12,0	12,0	-
acido fosforico 10%	t	6,4	9,0	9,0	-
acido acetico	t	86,7	100,0	0,0	-
ENERGIA ELETTRICA					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	63,20	71,86	71,46	-0,6
<i>energia elettrica per impianti sollevamento idrico</i>	<i>GWh</i>	<i>62,85</i>	<i>71,49</i>	<i>71,08</i>	<i>-0,6</i>
<i>energia elettrica uffici</i>	<i>GWh</i>	<i>0,36</i>	<i>0,37</i>	<i>0,38</i>	<i>2,7</i>

LE RISORSE UTILIZZATE (segue)	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in emulsione	t	78,7	80,0	90,9	13,6
cloruro ferrico (40%)	t	49,6	40,0	28,0	-30,0
olio minerale e grasso (*)	t	1,40	1,40	1,40	-
ENERGIA ELETTRICA PER ACQUE REFLUE					
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	20,58	20,93	21,02	0,4
energia elettrica per depurazione	GWh	16,27	16,97	16,29	-4,0
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	4,19	3,84	4,62	20,3
energia elettrica uffici	GWh	0,12	0,12	0,11	-8,3
ALTRI CONSUMI					
altri consumi acqua potabile(*)	m³	28.889	28.889	28.889	-
acqua potabile consumata per usi idrici civili (il dato è relativo ai consumi per uffici, docce esterne, ecc.)	m ³	2.282	2.282	2.282	-
acqua potabile consumata per usi idrici di processo (lavaggio macchinari e piazzali, ecc.)	m ³	26.607	26.607	26.607	-

(*) I dati sono stimati

GLI SCARTI	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
fanghi di depurazione (*)	t	23.099	19.573	13.185	-32,6
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.321	1.238	841	-32,1
RIFIUTI (EX D. LGS. N. 152/06) ESCLUSI FANGHI E SABBIE					
rifiuti pericolosi	t	11,8	8,9	6,0	-32,6
rifiuti non pericolosi (*)	t	16.747,5	9.604,6	6.693,0	-30,3

(*) Il dato comprende i fanghi liquidi trasportati su altri impianti per il processo di disidratazione, per un valore pari a 8.100 t nel 2017 e 4.913 t nel 2018.

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2016-2018)

(t/anno)	2016	2017	2018
COD _{in}	21.312,71	24.015,45	33.394,80
COD _{out}	3.411,79	3.079,46	2.777,02

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI GESTITI DA UMBRA ACQUE SPA (2016-2018)

parametro	media dei valori (mg/l) 2016	media dei valori (mg/l) 2017	media dei valori (mg/l) 2018
BOD ₅	29,3	24,4	21,6
COD	57,6	55,0	45,3
SST	33,7	25,1	24,6
NH ₄ ⁺	5,3	7,3	8,0
fosforo	1,9	2,3	2,0

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI GESTITI DA UMBRA ACQUE SPA (2016-2018)

parametro	media dei valori (%) 2016	media dei valori (%) 2017	media dei valori (%) 2018
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	84,0	87,2	91,7
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	91,4	94,5	90,3
$100 \times (\text{NH}_{4+}_{in} - \text{NH}_{4+}_{out}) / \text{NH}_{4+}_{in}$	85,9	83,3	80,7
$100 \times (\text{PO}_{4-3}_{in} - \text{PO}_{4-3}_{out}) / \text{PO}_{4-3}_{in}$	38,9	35,9	31,4

PUBLICACQUA

Publicacqua SpA è una Società mista a maggioranza pubblica, partecipata da Acea tramite Acque Blu Fiorentine SpA. Gestisce dal 2002 il servizio idrico integrato nell'area della conferenza territoriale 3 – Medio Valdarno: un territorio che conta oltre 1,2

milioni di abitanti, con circa 395.000 utenze servite, includendo città di grande valore ambientale e artistico come Firenze, Prato, Pistoia. La rete idrica e quella fognaria si sviluppano, rispettivamente, per oltre 6.720 km e 3.650 km.

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DIPENDENTI PUBLICACQUA SPA: COMPOSIZIONE DEL PERSONALE (2017-2018)

(n.)	2017 (*)				2018			
	uomini	donne	totale	peso %	uomini	donne	totale	peso %
dirigenti	3	1	4	0,7	3	1	4	0,7
quadri	10	8	18	3,2	9	8	17	3,0
impiegati	170	132	302	53,0	172	127	299	52,4
operai	240	6	246	43,2	245	6	251	44,0
totale	423	147	570	100,0	429	142	571	100,0

(*) I dati del 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato precedentemente.

DIPENDENTI PUBLICACQUA SPA: TIPOLOGIA CONTRATTUALE (2017-2018)

(n.)	2017			2018		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
personale stabile a tempo indeterminato (*)	422	147	569	425	142	567
(di cui) personale in part-time (**)	3	12	15	3	12	15
personale a tempo determinato	1	0	1	4	0	4
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	0	0	0	0	0	0
totale	423	147	570	429	142	571

(*) I dati del 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno.

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2017-2018)

	2017 (*)	2018
infortuni (n.)	22	25
giorni totali assenza (**)	274	594
ore lavorate	934.119	938.324
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)	23,55	26,64
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)	0,29	0,63

(*) I dati del 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno.

(**) Il dato include anche i giorni di assenza relativi a prosezioni o riaperture di infortuni verificatesi gli anni precedenti.

I CORSI E I COSTI DELLA FORMAZIONE IN PUBLICACQUA SPA (2017-2018)

tipologia corsi	corsi (n.)		edizioni (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2017	2018	2017	2018	2017 (*)	2018	2017	2018
alta formazione	33 (*)	5	33 (*)	12	601	615	37.000	11.000
informatica	10	4	24	6	1.121	85	23.000	10.700
linguistica	1	1	12	15	186	100	4.800	4.000
tecnico-specialistica	38	36	71	66	3.275	4.050	23.000	64.500
manageriale	1	5	7	11	138	338	9.000	19.300
amministrativo-gestionale	39	46	87	77	1.217	1.438	73.000	28.500
sicurezza	32	42	116	186	5.728	5.555	45.000	60.000
totale	154 (*)	139	350 (*)	373	12.264	12.180	214.800	198.000

(*) I dati del 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno.

DIPENDENTI FORMATI (2017-2018)

(n.)	2017 ^(*)			2018		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale ^(**)
	397	140	537	440	148	588

(*) I dati del 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno.

(**) Il numero dei dipendenti formati nel 2018 è maggiore rispetto al numero delle consistenze poiché il dato include anche i dipendenti formati non più presenti in organico al 31.12.2018.

Nel 2018 la formazione ha riguardato principalmente la sicurezza e gli ambiti tecnico-specialistici.

LE CONSISTENZE DI RETI E IMPIANTI E I DATI AMBIENTALI

SISTEMA IDRICO GESTITO DA PUBLIACQUA SPA^(*) (2016-2018)

	2016 ^(**)	2017 ^(**)	2018
rete idrica (km)	6.701	6.715	6.722
acquedotti e reti di adduzione (km)	1.347	1.347	1.357
rete di distribuzione (km)	5.354	5.368	5.365
opere di presa pozzi (n.)	594	595	608
opere di presa sorgenti (n.)	846	846	861
opere di presa fiumi (n.)	60	60	62
opere di presa laghi (n.)	20	22	23
stazioni di sollevamento (n.)	421	423	424
serbatoi (n.)	913	910	911
impianti di disinfezione/trattamento (n.)	103	106	107

(*) I dati sono coerenti con la comunicazione effettuata all'ARERA sulle consistenze delle infrastrutture gestite.

(**) I dati 2016 e 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato gli anni scorsi.

CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE E FOGNATURA GESTITI DA PUBLIACQUA SPA^(*) (2016-2018)

	2016	2017	2018
impianti di depurazione (n.)	127	126	128
sollevamenti fognari (n.) ^(**)	203	209	208
rete fognaria (km) ^(**)	3.567	3.622	3.654

(*) I dati sono coerenti con la comunicazione effettuata all'ARERA sulla consistenza delle infrastrutture gestite.

(**) I dati relativi agli anni 2016 e 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato gli anni scorsi.

CERTIFICAZIONI

Publiacqua ha sviluppato un Sistema di Gestione Integrato per la Qualità, l'Ambiente, la Sicurezza, conforme alle norme **UNI ISO 9001:2015, UNI ISO 14001:2015, BS OHSAS 18001:2007** applicato a tutte le attività aziendali.

Nel 2018 ha superato le visite ispettive per il mantenimento delle tre certificazioni.

Il Laboratorio di analisi, infine, è accreditato secondo la norma **UNI ISO/IEC 17025:2005**.

BILANCIO AMBIENTALE DI PUBLIACQUA SPA (2016-2018)

I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI	u. m.	2016 ^(*)	2017 ^(*)	2018	Δ% 2018/2017
ACQUA POTABILE					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm ³	165,9	165,8	163,8	-1,2
da laghi/fiumi	Mm ³	105,4	106,5	105,2	-1,2
da pozzi	Mm ³	49,2	48,0	47,4	-1,3
da sorgenti	Mm ³	11,3	11,3	11,2	-0,9
acqua potabile immessa in rete	Mm ³	152,6	151,4	150,4	-0,7
totale acqua potabile erogata	Mm ³	81,0	81,0	80,0	-1,2

BILANCIO AMBIENTALE DI PUBLIACQUA SPA (2016-2018) (segue)

I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI	u. m.	2016 ^(*)	2017 ^(*)	2018	Δ% 2018/2017
VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO IL DECRETO MINISTERIALE N. 99/97					
perdite globali (grandezza A17)	Mm ³	67,1	65,9	65,8	-0,2
perdite reali (grandezza A15 del DM 99/97)	Mm ³	54,6	53,5	53,5	-
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata nei principali depuratori	Mm³	106,8	102,0	112,5	10,3
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile	n.	220.787	225.261	249.970	11,0
<i>di cui n. determinazioni analitiche acque superficiali ^(**)</i>	<i>n.</i>	<i>21.447</i>	<i>22.743</i>	<i>23.309</i>	<i>2,5</i>
n. determinazioni analitiche acque reflue	n.	40.906	39.535	39.719	0,5

(*) I dati 2016 e 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato gli anni scorsi.

(**) Si tratta di analisi su acque superficiali grezze (non trattate); sono comprese nel valore delle determinazioni analitiche delle acque potabili.

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2016	2017 ^(*)	2018	Δ% 2018/2017
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE					
materiali					
ipoclorito di sodio	t	1.396	1.509	1.354	-10,3
clorito di sodio	t	314	278	276	-0,7
acido cloridrico	t	359	302	312	3,3
flocculante	t	5.474	4.219	4.611	9,3
purate	t	384	431	407	-5,6
acido solforico	t	586	709	682	-3,8
ossigeno	t	54	31	70	-
acido acetico	t	143	76	104	36,8
anidride carbonica escluso fontanelli	t	705	791	682	-13,8
cloruro ferroso	t	31	40	37	-7,5
acido fosforico	t	19	13	18	38,5
ENERGIA ELETTRICA					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	79,5	79,3	78,3	-1,3
<i>energia elettrica per impianti sollevamento idrico</i>	<i>GWh</i>	<i>78,4</i>	<i>77,8</i>	<i>76,8</i>	<i>-1,3</i>
<i>energia elettrica uffici</i>	<i>GWh</i>	<i>1,1</i>	<i>1,5</i>	<i>1,4</i>	<i>-6,7</i>
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in emulsione	t	236	308	288	-6,5
ipoclorito di sodio	t	13	15	30	100,0
acido peracetico, soda caustica, poliammina/antischiuma	t	7	7	11	57,1
policloruro di alluminio (PAC)	t	4.318	4.120	4.080	-1,0
calce	t	224	305	387	26,9
acido acetico 80%	t	272	304	214	-29,6
ENERGIA ELETTRICA PER ACQUE REFLUE					
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	36,2	35,5	37,1	4,5
<i>energia elettrica per depurazione</i>	<i>GWh</i>	<i>31,2</i>	<i>31,3</i>	<i>33,1</i>	<i>5,8</i>
<i>energia elettrica per impianti di sollevamento</i>	<i>GWh</i>	<i>4,5</i>	<i>4,1</i>	<i>3,9</i>	<i>-4,9</i>
<i>energia elettrica uffici</i>	<i>GWh</i>	<i>0,5</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>-</i>

LE RISORSE UTILIZZATE (segue)	u. m.	2016	2017 (*)	2018	Δ% 2018/2017
ALTRI CONSUMI					
altri consumi acqua potabile	m ³	n.d.	n.d.	n.d.	-

(*) I dati 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno.

GLI SCARTI	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE ^(*)					
fanghi di depurazione	t	26.159	28.792	29.340	1,9
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.086	767	793	3,4
RIFIUTI (EX D. LGS. N. 152/06) ESCLUSI FANGHI E SABBIE ^(*)					
rifiuti pericolosi	t	46	39	42	7,7
rifiuti non pericolosi	t	11.570	9.606	11.136	15,9

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2016-2018)^(*)

(t/anno)	2016	2017	2018
COD _{out} ^(*)	16.441	18.091	17.031
COD _{in}	1.774	1.756	2.011

(*) I dati 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno.

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI GESTITI DA PUBLIACQUA SPA – SAN COLOMBANO (2016-2018)^(*)

parametro	media dei valori (mg/l) 2016	media dei valori (mg/l) 2017	media dei valori (mg/l) 2018
BOD ₅	2,2	2,1	2,4
COD	15,6	16,0	16,8
SST	7,6	6,0	8,4
NH ₄ ⁺	1,1	0,7	0,8
fosforo	0,9	0,9	0,8

(*) Si fa presente che il depuratore di San Colombano (600.000 abitanti equivalenti) tratta circa la metà del refluo globale.

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI GESTITI DI PUBLIACQUA SPA (2016-2018)^(*)

parametro	media dei valori (mg/l) 2016	media dei valori (mg/l) 2017	media dei valori (mg/l) 2018
BOD ₅	2,4	4,1	3,0
COD	16,6	24,7	21,0
SST	6,7	7,1	11,0
NH ₄ ⁺	1,3	3,2	2,5
fosforo	1,0	2,0	1,6

(*) I dati includono 36 depuratori, compreso San Colombano, che trattano complessivamente il 98% dell'acqua reflua e il 96% del carico organico (COD) di Pubblica.

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI GESTITI DA PUBLIACQUA SPA (2016-2018)

parametro	media dei valori (%) 2016	media dei valori (%) 2017	media dei valori (%) 2018
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	85,7	89,4	86,1
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	84,0	92,1	88,4
$100 \times (\text{NH}_{4\text{in}}^{+} - \text{NH}_{4\text{out}}^{+}) / \text{NH}_{4\text{in}}^{+}$	94,8	97,1	96,1
$100 \times (\text{PO}_{4\text{in}}^{-3} - \text{PO}_{4\text{out}}^{-3}) / \text{PO}_{4\text{in}}^{-3}$	67,2	70,9	68,3

EFFICIENZA DEI PRINCIPALI DEPURATORI GESTITI DA PUBLIACQUA SPA (2016-2018)^(*)

parametro	media dei valori (%) 2016	media dei valori (%) 2017	media dei valori (%) 2018
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	89,2	90,6	93,3
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	89,9	93,2	91,8
$100 \times (\text{NH}_{4\text{in}}^{+} - \text{NH}_{4\text{out}}^{+}) / \text{NH}_{4\text{in}}^{+}$	94,6	95,5	91,9
$100 \times (\text{PO}_{4\text{in}}^{-3} - \text{PO}_{4\text{out}}^{-3}) / \text{PO}_{4\text{in}}^{-3}$	66,5	67,4	60,6

(*) I dati includono 36 depuratori, compreso San Colombano, che trattano complessivamente il 98% dell'acqua reflua e il 96% del carico organico (COD) di Pubblica.

Oltre ai programmi di sostituzione dei macchinari energivori e gli interventi di efficientamento dei processi di addizione e potabilizzazione dell'acqua intrapresi negli anni scorsi, nel 2018 sono stati raggiunti importanti risultati nei processi di

efficientamento delle reti. A tal fine, sono stati quantificati i costi energetici "indiretti" risparmiati a seguito della distrettualizzazione della rete.

EFFICIENZA ENERGETICA PUBLIACQUA SPA (2016-2018)

azione	risparmio energetico ottenuto 2016 (kWh)	risparmio energetico ottenuto 2017 (kWh)	risparmio energetico ottenuto 2018 (kWh)
impianto potabilizzazione Anconella – valvola ritegno spinta	115.000	-	130.000
falda 1 (falda di Prato) – nuove pompe spinta	100.000	100.000	-
falda 2 - inverter pompe spinta	100.000	-	-
impianto potabilizzazione San Giovanni V. - rifacimento tubazione mandata pompe spinta	-	-	30.000
progetto di efficientamento reti	-	-	300.000

ACQUEDOTTO DEL FIORA

Acquedotto del Fiora SpA gestisce dal 1° gennaio 2002 il servizio idrico integrato nel più vasto Ambito Territoriale Ottimale della Toscana, l'ATO 6 – Ombrone, formato da 56 comuni con un'estensione di oltre 7.600 km². La popolazione servita è di circa 403.000 abitanti, dato che nel periodo estivo raddoppia, per oltre 231.000 utenze servite. Il territorio servito è ricco di **aree protette a elevata biodiversità**; tra queste si ricordano in

particolare, per il loro rilievo naturalistico, il Parco naturale della Maremma e il Parco naturale Monte Labro.

Le attività di gestione del servizio idrico riguardano sia le reti (acquedotti e fognature) sia gli impianti (potabilizzatori, depuratori, dissalatori, ecc.) dei 28 comuni della provincia di Grosseto e di 27 (su un totale di 35) comuni della provincia di Siena. La rete idrica ha una lunghezza di circa 8.160 km; quella fognaria di circa 3.215 km.

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DIPENDENTI ACQUEDOTTO DEL FIORA SPA: COMPOSIZIONE DEL PERSONALE (2017-2018)

(n.)	2017				2018			
	uomini	donne	totale	peso %	uomini	donne	totale	peso %
dirigenti	1	0	1	0,3	1	0	1	0,2
quadri	11	5	16	3,9	11	5	16	3,9
impiegati	125	99	224	55,0	122	101	223	54,5
operai	165	1	166	40,8	168	1	169	41,3
totale	302	105	407	100,0	302	107	409	100,0

DIPENDENTI ACQUEDOTTO DEL FIORA SPA: TIPOLOGIA CONTRATTUALE (2017-2018)

(n.)	2017			2018		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
personale stabile a tempo indeterminato	299	100	399	298	102	400
<i>(di cui) personale in part-time</i>	4	13	17	4	15	19
personale a tempo determinato	2	5	7	4	4	8
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	1	0	1	1	0	1
totale	302	105	407	303	106	409

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2017-2018)

	2017	2018
infortuni (n.)	6	11
giorni totali assenza (*)	92	264
ore lavorate	656.850	670.106
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)	9,13	16,42
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)	0,14	0,58

(*) Il dato include anche i giorni di assenza relativi a prosezioni o riaperture di infortuni verificatesi gli anni precedenti.

I CORSI E I COSTI DELLA FORMAZIONE IN ACQUEDOTTO DEL FIORA SPA (2017-2018)

tipologia corsi	corsi (n.)		edizioni (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
informatica	11	7	23	21	1.701	750	8.123	10.632
inserimento neo-assunti	1	1	4	4	64	84	0	0
tecnico-specialistica	3	25	55	48	1.925	926	17.614	27.140
manageriale	1	3	7	13	89	976	12.200	0
amministrativo-gestionale	13	10	17	42	610	844	6.960	14.505
sicurezza	11	26	32	55	3.674	3.879	7.856	13.449
totale	40	72	138	183	8.063	7.459	52.753	65.726

DIPENDENTI FORMATI (2017-2018)

(n.)	2017			2018		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	271	80	351	236	80	316

Nel 2018 la Società ha intensificato la formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro, anche a seguito dell'ottenimento della certificazione conseguita nel 2017. In particolare, è stato realizzato il progetto "Prenditi cura di te stesso", rivolto alle risorse con mansioni operative, ed è stata avviata la formazione e-learning sugli aggiornamenti richiesti dal D.Lgs. 81/08 e sulla

tecnica di primo soccorso - Basic Life Support. È stato inoltre realizzato il progetto "Analisi task e revisione skill" che ha analizzato le criticità formative ed individuato le opportune azioni di miglioramento, di processo e/o organizzative. Infine, è stata erogata formazione specifica sul Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati - Privacy (GDPR).

LE CONSISTENZE DI RETI E IMPIANTI E I DATI AMBIENTALI

SISTEMA IDRICO GESTITO DA ACQUEDOTTO DEL FIORA SPA (impianti attivi) (2016-2018)

	2016	2017	2018
rete idrica (km) ^(*)	9.294	9.315	8.160
<i>acquedotti e reti di adduzione (km)</i>	1.955	1.967	1.966
<i>rete di distribuzione (km)</i>	7.339	7.348	6.194
opere di presa pozzi (n.)	184	184	188
opere di presa sorgenti (n.)	248	248	248
opere di presa fiumi (n.)	1	1	1
opere di presa laghi (n.)	3	3	3
stazioni di sollevamento (n.)	284	284	291
piezometri (n.)	13	13	13
serbatoi (n.)	796	796	800
impianti di disinfezione/trattamento (n.)	31	31	32
dissalatore acque marine (n.)	3	3	3

(*) A partire dal 2018, il dato relativo alla lunghezza complessiva della rete idrica non include gli allacci, così come delibera dell'ARERA 917/2017.

CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE E FOGNATURA GESTITI DA ACQUEDOTTO DEL FIORA SPA (2016-2018)

	2016	2017	2018
impianti di depurazione (n.) ^(*)	142	144	145
sollevamenti fognari (n.)	270	271	273
rete fognaria (km)	3.214	3.215	3.215

(*) Il dato non include le fosse Imhoff.

CERTIFICAZIONI

Nel 2018 Acquedotto del Fiora ha ottenuto la **prima** **Certificazione Integrata Qualità e Sicurezza**.

In particolare, è avvenuto il passaggio all'edizione 2018 della **norma UNI ISO 9001** ed è stata sottoposta a verifica la compliance allo **standard BS OHSAS 18001:2007**.

BILANCIO AMBIENTALE DI ACQUEDOTTO DEL FIORA SPA (2016-2018)

I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
ACQUA POTABILE (*)					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm³	60,72	62,79	60,36	-3,9
<i>da laghi/fiumi</i>	<i>Mm³</i>	<i>0,72</i>	<i>1,27</i>	<i>1,75</i>	<i>37,8</i>
<i>da pozzi</i>	<i>Mm³</i>	<i>19,36</i>	<i>23,71</i>	<i>21,90</i>	<i>-7,6</i>
<i>da sorgenti</i>	<i>Mm³</i>	<i>40,31</i>	<i>37,81</i>	<i>36,71</i>	<i>-2,9</i>
acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm³	0,72	0,94	0,61	-35,1
acqua potabile immessa in rete	Mm³	56,27	58,29	56,03	-3,9
totale acqua potabile erogata	Mm³	29,40	29,40	29,40	-
VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO IL DECRETO MINISTERIALE N. 99/97					
perdite globali (grandezza A17)	Mm ³	27,61	27,99	25,73	-8,1
perdite reali (grandezza A15 del DM 99/97)	Mm ³	26,05	26,17	23,91	-8,6
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata nei principali depuratori	Mm³	16,16	15,70	16,89	7,6
acqua trattata negli impianti con potenzialità superiore a 2.000 abitanti equivalenti	Mm³	25,20	23,20	26,54	14,4
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile totali	n.	81.847	77.137	80.292	4,1
<i>n. determinazioni analitiche acqua potabile</i>	<i>n.</i>	<i>81.216</i>	<i>76.459</i>	<i>79.862</i>	<i>4,5</i>
<i>n. determinazioni analitiche acque superficiali</i>	<i>n.</i>	<i>631</i>	<i>678</i>	<i>430</i>	<i>-36,6</i>
n. determinazioni analitiche acque reflue	n.	44.730	44.304	49.415	11,5

(*) I dati 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno. I dati 2018 sono stimati in quanto parzialmente disponibili al momento della pubblicazione.

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE					
materiali (*)					
ipoclorito di sodio	t	303	227	278	22,5
clorito di sodio	t	5	5	6	20,0
acido cloridrico	t	2	3	5	66,7
policloruro di alluminio	t	13	9	4	-55,6
anidride carbonica	t	20	26	10	-61,5
antincrostante	t	13	17	8	-52,9
idrossido di sodio	t	3	4	6	50,0
magnesio solfato eptaidrato	t	17	14	12	-14,3
dolomite semicalcinata	t	15	10	9	-10,0
carbonato di calcio	t	16	11	9	-18,2
polifosfati alimentari	t	1	2	2	-
ENERGIA ELETTRICA					
totale energia elettrica per acque potabili (**)	GWh	35,9	36,7	35,1	-4,4
<i>energia elettrica per impianti sollevamento idrico (***)</i>	<i>GWh</i>	<i>35,5</i>	<i>36,3</i>	<i>34,6</i>	<i>-4,7</i>
<i>energia elettrica uffici</i>	<i>GWh</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	<i>0,5</i>	<i>25,0</i>

DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali (***)					
polielettrolita in emulsione	t	117,55	155,25	123,85	-20,2
ipoclorito di sodio	t	250,94	316,05	319,16	1,0
policloruro di alluminio	t	48,6	12,65	7,35	-41,9
acido peracetico	t	-	26,4	102,76	-
ENERGIA ELETTRICA PER ACQUE REFLUE					
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	21,0	24,2	25,1	4,1
energia elettrica per depurazione	GWh	17,4	21,8	22,5	3,2
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	3,6	2,4	2,6	8,3
ALTRI CONSUMI					
altri consumi acqua potabile	m³	n.d.	n.d.	n.d.	-

(*) I dati del 2016 e del 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato gli anni scorsi.

(**) I dati 2018 sono stimati.

(***) Sono inclusi i consumi per protezione catodica, accumuli, camere di manovre e altro.

(****) Gli scostamenti, rispetto agli anni precedenti, dei quantitativi di materiali utilizzati per il comparto potabile derivano da variazioni nella quantità e nella qualità della risorsa trattata e dall'efficienza degli impianti. Gli scostamenti dei materiali della depurazione dipendono dall'entrata a regime del trattamento di disinfezione con acido peracetico e dalla minor esigenza di policloruro di alluminio nella fase di sedimentazione, presso gli impianti che possono necessitarne.

In alcuni impianti di depurazione, tra cui l'impianto di Ponte a Tressa nel comune di Siena, è presente una rete di acqua per usi industriali che permette l'utilizzo di acqua reflua depurata per il lavaggio di macchinari e per i servizi igienici della palazzina degli

uffici. Inoltre, presso il depuratore di Punta Ala nel Comune di Castiglion della Pescaia, l'acqua depurata viene riutilizzata a scopo irriguo.

GLI SCARTI (*)	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
fanghi di depurazione	t	11.625,51	11.289,34	8.486,43	-24,8
sabbia e grigliati di depurazione	t	507,32	484,40	524,58	8,3
RIFIUTI (EX D. LGS. N. 152/06) ESCLUSI FANGHI E SABBIE					
rifiuti pericolosi	t	74,36	48,42	10,71	-77,9
rifiuti non pericolosi	t	666,74	732,51	237,73	-67,5

(*) I rifiuti prodotti sono stati tutti conferiti per lo smaltimento o il recupero finale in Italia. La carenza di impianti di conferimento, nonostante l'Ordinanza del Presidente della Regione Toscana n. 2/2018 abbia imposto alle discariche locali di accettare quote di fango provenienti da diversi gestori del servizio idrico regionale, ha comportato, nel 2018, una contrazione delle quantità di fanghi prodotti inviati a smaltimento. Per quanto riguarda le voci "rifiuti pericolosi" e "rifiuti non pericolosi", il decremento registrato nel 2018 è dovuto alla conclusione di opere straordinarie che, negli anni scorsi, hanno prodotto ingenti quantità di materiali obsoleti inviate a recupero/smaltimento.

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2016-2018)

(t/anno)	2016	2017	2018
COD _{in}	7.990	6.428	8.752
COD _{out}	900	720	592

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI GESTITI DA ACQUEDOTTO DEL FIORA SPA (*) (2016-2018)

parametro	media dei valori (mg/l) 2016	media dei valori (mg/l) 2017	media dei valori (mg/l) 2018
BOD ₅	13,4	7,9	8,3
COD	55,6	41,0	35,0
SST	12,5	10,0	9,1
NH ₄ ⁺	4,8	6,4	10,4
fosforo	2,5	2,6	2,8

(*) Sono considerati gli impianti con potenzialità depurativa maggiore di 20.000 abitanti equivalenti.

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI GESTITI DA ACQUEDOTTO DEL FIORA SPA (*) (2016-2018)

parametro	media dei valori (%) 2016	media dei valori (%) 2017	media dei valori (%) 2018
$100 \times (\text{COD}_{\text{in}} - \text{COD}_{\text{out}}) / \text{COD}_{\text{in}}$	88,7	88,8	92,3
$100 \times (\text{SST}_{\text{in}} - \text{SST}_{\text{out}}) / \text{SST}_{\text{in}}$	93,7	92,9	95,0
$100 \times (\text{NH}_4^+_{\text{in}} - \text{NH}_4^+_{\text{out}}) / \text{NH}_4^+_{\text{in}}$	85,4	81,8	74,7
$100 \times (\text{PO}_4^{3-}_{\text{in}} - \text{PO}_4^{3-}_{\text{out}}) / \text{PO}_4^{3-}_{\text{in}}$	53,5	46,0	53,5

(*) Sono considerati gli impianti con potenzialità depurativa maggiore di 20.000 abitanti equivalenti.

Acquedotto del Fiora ha messo in atto interventi di efficientamento energetico sia nell'ambito di tecnologie note (inverter, motori ad alta efficienza, ricorso a tecnologia LED per l'illuminazione, pompe con maggiore efficienza, telecontrollo)

sia sviluppando **progetti pilota**, in particolare nell'ambito degli impianti maggiormente energivori.

In tabella le principali azioni, con una stima del relativo risparmio energetico.

EFFICIENZA ENERGETICA ACQUEDOTTO DEL FIORA (2016-2018)

azione	risparmio energetico ottenuto 2016 (kWh)	risparmio energetico ottenuto 2017 (kWh)	risparmio energetico ottenuto 2018 (kWh)
efficientamento sistemi di pompaggio acqua potabile	129.682	225.000	-
efficientamento processi depurativi	-	-	38.000
sostituzione corpi lampada con corpi LED	10.000	2.100	-

ACQUE

Acque SpA opera come gestore unico del ciclo integrato delle acque del Basso Valdarno, un territorio che comprende 55 comuni delle province di Pisa, Lucca, Firenze, Pistoia e Siena, in cui vivono oltre 738.000 abitanti pari a circa 328.000

utenze servite. Il servizio è svolto sulla base della convenzione di affidamento rilasciata dalla Autorità Idrica Toscana (AIT). La rete idrica si estende per circa 5.943 km e quella fognaria per circa 3.048 km.

I DATI DELLE RISORSE UMANE
DIPENDENTI ACQUE SPA: COMPOSIZIONE DEL PERSONALE (2017-2018)

(n.)	2017				2018			
	uomini	donne	totale	peso %	uomini	donne	totale	peso %
dirigenti	4	2	6	1,5	3	2	5	1,2
quadri	5	4	9	2,2	5	4	9	2,2
impiegati	94	144	238	59,4	91	151	242	60,0
operai	148	0	148	36,9	147	0	147	36,5
totale	251	150	401	100,0	246	157	403	100,0

DIPENDENTI ACQUE SPA: TIPOLOGIA CONTRATTUALE (2017-2018)

(n.)	2017			2018		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
personale stabile a tempo indeterminato	250	140	390	239	146	385
(di cui) personale in part-time	4	32	36	4	29	33
personale a tempo determinato	1	10	11	7	11	18
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	0	0	0	0	0	0
totale	251	150	401	246	157	403

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2017-2018) ^(*)

	2017	2018
infortuni (n.)	9	6
giorni totali assenza ^(**)	173	99
ore lavorate	639.710	646.149
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)	14,07	9,29
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)	0,27	0,15

(*) Il valore degli indici di frequenza e di gravità registrano un miglioramento rispetto al 2017 riportandosi su valori simili a quelli degli anni precedenti.

(**) Il dato include anche i giorni di assenza relativi a prosecuzioni o riaperture di infortuni verificatisi gli anni precedenti.

I CORSI E I COSTI DELLA FORMAZIONE IN ACQUE SPA (2017-2018)

tipologia corsi	corsi (n.)		edizioni (n.)		formazione (ore)		costi (euro) ^(*)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
informatica	16	7	46	14	1.333	490	n.d.	n.d.
inserimento neo-assunti	1	1	3	3	313	326	n.d.	n.d.
tecnico-specialistica	47	47	59	54	1.155	923	n.d.	n.d.
manageriale	3	4	13	9	521	504	n.d.	n.d.
sicurezza	21	25	65	84	2.853	4.643	n.d.	n.d.
ambiente	3	2	10	4	442	84	n.d.	n.d.
trasversale ^(**)	10	5	24	15	1.215	643	n.d.	n.d.
totale ^(***)	101	91	220	183	7.832	7.613	134.711	50.844

(*) Non sono disponibili dati sui costi suddivisi per tipologia di formazione.

(**) La formazione trasversale include anche la formazione ai sensi del D.Lgs.231/01 e quella in modalità e-learning. I dati 2017 sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno.

(***) Alcuni dati sono stati rettificati rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno.

DIPENDENTI FORMATI (2017-2018)

(n.)	2017 ^(*)			2018		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	268	162	430	256	135	391

(*) I dati sono superiori alle consistenze dell'organico poichè includono dipendenti di altre Società distaccati e lavoratori che hanno prestato servizio solo per alcuni mesi dell'anno.

Nel 2018 la formazione ha interessato il personale proveniente da tutti i settori aziendali (gestione operativa, commerciale, amministrazione e personale), con l'erogazione di 7.613 ore. La formazione in materia di sicurezza è stata consistente, anche per effetto dell'implementazione del **Sistema di gestione per la**

sicurezza stradale ai sensi della **UNI ISO 39001:2016**. Sono state inoltre realizzate iniziative formative promosse dall'Accademia interna per favorire la crescita professionale e personale dei dipendenti mediante lo scambio di esperienze e informazioni.

LE CONSISTENZE DI RETI E IMPIANTI E I DATI AMBIENTALI

SISTEMA IDRICO GESTITO DA ACQUE SPA (impianti attivi) (2016-2018)

	2016	2017	2018
rete idrica (km)	5.912	5.921	5.943
acquedotti e reti di adduzione (km)	829	834	835
rete di distribuzione (km)	5.083	5.087	5.107
opere di presa pozzi (n.)	531	531	525
opere di presa sorgenti (n.)	299	299	297
opere di presa da fiumi e laghi (n.)	22	21	20
serbatoi (n.)	569	568	561
impianti di disinfezione/trattamento (n.)	267	240	234
stazioni di pompaggio (n)	415	415	409

CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE E FOGNATURA GESTITI DA ACQUE SPA (2016-2018)

	2016	2017	2018
impianti di depurazione (n.)	139	139	138
sollevamenti fognari (n.)	527	531	544
rete fognaria (km)	3.095	3.066	3.048

CERTIFICAZIONI

Acque ha implementato un Sistema di Gestione Integrato certificato secondo lo schema **Best4 plus** (qualità, ambiente, sicurezza, energia e responsabilità sociale). A questo si affiancano la certificazione dei Laboratori **UNI ISO/IEC 17025:2005**, per la quale nell'anno si è ottenuto il rinnovo dell'accreditamento

e l'estensione ad ulteriori parametri, e la certificazione del sistema di gestione per la sicurezza stradale secondo la **UNI ISO 39001:2016**. Inoltre Acque, nel 2018, ha ricevuto la certificazione per l'implementazione del sistema di gestione per la prevenzione della corruzione secondo lo standard **UNI ISO 37001:2016**.

BILANCIO AMBIENTALE DI ACQUE SPA (2016-2018)

I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
ACQUA POTABILE ^(*)					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm³	71,78	73,29	71,13	-2,9
<i>da laghi/fiumi</i>	<i>Mm³</i>	<i>3,36</i>	<i>3,48</i>	<i>3,83</i>	<i>10,1</i>
<i>da pozzi</i>	<i>Mm³</i>	<i>61,08</i>	<i>63,38</i>	<i>60,16</i>	<i>-5,1</i>
<i>da sorgenti</i>	<i>Mm³</i>	<i>7,34</i>	<i>6,43</i>	<i>7,14</i>	<i>11,0</i>
acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm³	7,03	6,77	6,62	-2,2
acqua potabile ceduta ad altri sistemi di acquedotto	Mm ³	0,95	1,08	0,86	-20,4
perdite di produzione tra la captazione e l'ingresso in rete	Mm ³	4,09	4,71	4,08	-13,4
acqua potabile immessa in rete aziendale	Mm ³	73,76	74,26	72,81	-2,0
acqua potabile immessa in rete + acqua potabile ceduta ad altri sistemi e perdite di produzione tra captazione e ingresso in rete	Mm³	78,80	80,05	77,74	-2,9
totale acqua potabile erogata	Mm³	47,68	44,42	44,42	-
VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO IL DECRETO MINISTERIALE N. 99/97 ^(**)					
perdite globali (grandezza A17)	Mm ³	27,03	27,80	26,35	-5,2
perdite reali (grandezza A15 del DM 99/97)	Mm ³	18,32	18,79	17,56	-6,5
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata in tutti i depuratori	Mm³	51,40	45,31	47,25	4,3
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile <i>(includere determinazioni su acque superficiali)</i>	n.	278.603	266.850	285.408	7,0
n. determinazioni analitiche acque reflue	n.	123.646	119.742	116.643	-2,6

(*) I dati del 2016 e del 2017 sono stati rettificati e sono da intendersi come definitivi. I dati del 2018 sono stimati.

(**) I dati del 2017 sono stati rettificati e sono da intendersi definitivi. I dati del 2018 sono stimati.

LE RISORSE UTILIZZATE

	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE					
materiali					
reagenti di laboratorio (sezione chimica e sezione microbiologica)	t	2,49	2,37	3,51	48,1
ipoclorito di sodio	t	250,03	220,30	187,92	-14,7
acido cloridrico	t	395,03	394,51	383,53	-2,8
permanganato di potassio	t	3,00	3,85	2,12	-44,9
policloruro di alluminio	t	17,91	9,41	30,60	-

LE RISORSE UTILIZZATE (segue)	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE					
materiali					
sale in sacchi	t	4,85	7,05	0,00	-
clorito di sodio	t	357,23	377,47	384,68	1,9
soda caustica	t	3,65	1,12	0,00	-
sodio metabisolfito	t	1,25	2,17	0,00	-
acido fosforico	t	0,15	0,00	0,00	-
acido citrico	t	1,58	1,98	0,45	-77,3
alifons L	t	0,00	0,03	0,10	-
poli clorosolfato alluminio	t	157,49	170,22	154,83	-9,0
altro	t	0,00	0,00	1,32	-
ENERGIA ELETTRICA ^(*)					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	52,08	55,41	54,04	-2,5
energia elettrica per impianti sollevamento idrico	GWh	51,55	55,09	53,58	-2,7
energia elettrica uffici	GWh	0,53	0,32	0,46	43,8
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in polvere	t	1,00	0,00	0,00	-
polielettrolita in emulsione ^(**)	t	130,60	140,98	137,93	-2,2
poli cloruro di alluminio	t	4,45	9,00	15,70	74,5
cloruro ferrico per disidratazione fanghi (40%)	t	529,65	437,83	471,76	7,8
ipoclorito di sodio per disinfezione finale	t	1,00	14,42	64,9	-
acido peracetico per disinfezione	t	9,50	12,00	4,0	-66,7
acido solforico	t	0,00	2,30	0,00	-
cloruro ferroso 31,5%	t	0,00	10,22	5,37	-47,5
soda caustica 30% (sodio idrossido) - Solvay	t	0,40	1,57	0,38	-75,8
acido citrico	t	0,00	0,10	0,00	-
biotek base L - riattivante biologico	t	0,06	0,12	0,00	-
nutrienti	t	466,93	479,40	514,85	7,4
altro	t	0,00	0,26	0,01	-
ENERGIA ELETTRICA PER ACQUE REFLUE ^(*)					
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	31,69	31,83	33,18	4,2
energia elettrica per depurazione	GWh	24,92	26,12	26,81	2,6
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	6,44	5,53	6,09	10,2
energia elettrica uffici	GWh	0,33	0,18	0,28	55,6
ALTRI CONSUMI					
altri consumi acqua potabile	m³	287.554	277.104	283.673	2,4
acqua potabile consumata per usi idrici civili (il dato è relativo ai consumi per uffici, docce esterne, ecc.) ^(***)	m ³	59.862	55.459	62.028	11,8
acqua potabile consumata per usi idrici di processo (lavaggio macchinari e piazzali, ecc.) ^(****)	m ³	219.413	221.645	221.645	-

(*) I dati dell'energia elettrica 2018 sono stimati per il mese di dicembre.

(**) Il dato del 2017 è stato rettificato rispetto a quanto pubblicato lo scorso anno.

(***) Il dato è in parte stimato.

(****) Il valore del 2017 è stato rettificato; il dato 2018, non disponibile al momento della pubblicazione, è stato stimato in linea con il dato 2017.

GLI SCARTI (*)	u. m.	2016	2017	2018	Δ% 2018/2017
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
fanghi di depurazione	t	21.125,40	21.577,26	17.634,77	-18,3
sabbia e grigliati di depurazione	t	2.894,49	2.308,86	3.500,43	51,6
RIFIUTI (EX D. LGS. N. 152/06) ESCLUSI FANGHI E SABBIE					
rifiuti pericolosi	t	10,38	30,15	31,82	5,5
rifiuti non pericolosi	t	43.919,86	49.410,19	63.179,64	27,9

(*) La carenza di impianti di conferimento, nonostante l'Ordinanza del Presidente della Regione Toscana n. 2/2018 abbia imposto alle discariche locali di accettare quote di fango provenienti da diversi gestori del servizio idrico regionale, ha comportato, nel 2018, una contrazione delle quantità di fanghi prodotti inviati a smaltimento.

La Società, per il lavaggio dei teli delle apparecchiature di disidratazione fanghi (nastropresse), utilizza acqua recuperata dai processi industriali, per un volume stimato pari, nel 2018, a circa 239.803 m³.

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2016-2018)

(t/anno)	2016	2017	2018
COD _{in}	24.167	22.789	21.708
COD _{out}	2.380	1.603	1.521

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI GESTITI DA ACQUE SPA (*) (2016-2018)

parametro	media dei valori (mg/l) 2016	media dei valori (mg/l) 2017	media dei valori (mg/l) 2018
BOD ₅	8,4	5,3	6,2
COD	43,3	34,3	30,6
SST	10,3	7,6	7,4
NH ₄ ⁺	6,3	4,7	5,0
fosforo	2,5	2,4	2,1

(*) Sono considerati gli impianti con potenzialità depurativa maggiore o uguale a 10.000 abitanti equivalenti.

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI GESTITI DA ACQUE SPA (*) (2016-2018)

parametro	media dei valori (%) 2016	media dei valori (%) 2017	media dei valori (%) 2018
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	90,1	93,5	93,5
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	95,4	97,2	97,5
$100 \times (\text{NH}_{4+in} - \text{NH}_{4+out}) / \text{NH}_{4+in}$	84,4	87,4	87,2
$100 \times (\text{PO}_{4-3in} - \text{PO}_{4-3out}) / \text{PO}_{4-3in}$	68,4	74,6	73,0

(*) Sono considerati gli impianti con potenzialità depurativa maggiore o uguale a 10.000 abitanti equivalenti.

Acque ha messo in atto interventi di efficientamento energetico, prevedendo i risparmi indicati in tabella.

EFFICIENZA ENERGETICA ACQUE SPA (2016-2018)

azione	risparmio energetico ottenuto 2016 (kWh)	risparmio energetico ottenuto 2017 (kWh)	risparmio energetico ottenuto 2018 (kWh)
impianto Le Lame - sostituzione sistema di aerazione	30.000	45.000	45.000
impianto S. Jacopo - sostituzione sistema di aerazione	40.000	40.000	70.000
depuratore intercomunale - automazione e revamping	550.000	550.000	600.000
depuratore La Fontina - avvio automazione ed altri efficientamenti	-	-	10.000
impianti minori - efficientamenti e sollevamenti	6.000	6.000	6.000

LE ATTIVITÀ ESTERE

Acea opera all'estero nel settore del servizio idrico. In particolare è presente in Perù, Honduras e Repubblica Dominicana servendo, complessivamente, circa 4,2 milioni di persone.

Le attività estere hanno un'incidenza contenuta dal punto di vista economico-finanziario, in percentuale di consolidamento, ma, per il loro rilievo sociale, si ritiene opportuno fornirne una breve descrizione.

Le attività sono svolte da Società di scopo create **in partnership con soci locali e internazionali**. Acea si pone l'obiettivo di migliorare il servizio in loco, con particolare riferimento agli **aspetti tecnici e**

gestionali. Ciò è possibile grazie alla **formazione del personale** e al **trasferimento del know-how** all'imprenditoria locale.

CONSORCIO AGUA AZUL SA

Il Consorzio Agua Azul è stato costituito con la missione di produrre acqua potabile per l'azienda idrica locale di proprietà pubblica: SEDAPAL (Servizio acqua potabile e fognatura di Lima). Il Consorzio ha realizzato le infrastrutture necessarie a soddisfare parte del fabbisogno idropotabile della **zona nord di Lima**, in **Perù**, utilizzando le acque superficiali e sotterranee del fiume Chillón, e ne manterrà la responsabilità gestionale fino al 2027, anno in cui saranno trasferite allo Stato.

CONSORCIO AGUA AZUL SA - PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

Paese (area)	Perù (Lima, zona nord - Cono Norte)
abitanti serviti	839.000
cliente	Sedapal (Servizio acqua potabile e fognatura di Lima, proprietà statale)
fonte di finanziamento	capitale proprio e titoli obbligazionari emessi sul mercato peruviano
durata del contratto	07.04.2000 – 18.06.2027
scopo del progetto	progetto BOT (Build-Operate-Transfer), per la costruzione e gestione del sistema di approvvigionamento idropotabile che sfrutta le acque del fiume Chillón e della falda acquifera sottostante
soci	Acea SpA (25,5%), Impregilo International Infrastructure N.V. (25,5%), Marubeni Co (29%), Inversiones Liquiditas S.A.C (20%)
n. dipendenti al 31.12.2018	33
volume d'affari (in migliaia di euro)	12.300

Nel 2018, in continuità con gli anni precedenti, il Consorzio ha portato avanti numerose iniziative di rilievo per la sostenibilità.

Con riferimento alla valorizzazione del capitale umano, sono stati realizzati: **il programma di formazione su tematiche ambientali e di sicurezza sul lavoro**, svolto presso i dipartimenti universitari di specializzazione e le aziende locali di primaria importanza, con l'erogazione di **2.382 ore di formazione** a personale interno e contrattisti; **le esercitazioni sulla sicurezza** coordinate, vigili del fuoco di Carabayllo; i corsi teorici e pratici, organizzati con l'Asociación de Productores Ecológicos della valle Chillón, **sull'impiego di fertilizzanti, cura dell'orto e conversione all'agricoltura biologica**, per un totale di **1.796 ore di formazione erogate**.

Il rapporto con il mondo dell'istruzione è stato oggetto di grande attenzione, in particolare, sono stati organizzati, in collaborazione con la Facoltà di Ingegneria dell'Università Nazionale del Perù, corsi formativi sulla **progettazione e gestione di impianti di trattamento a filtrazione rapida**, rivolti a laureati dei paesi dell'America Latina, ed è proseguito il programma di **tirocinio** offerto a studenti e neolaureati delle scuole presenti sul territorio. Sono stati inoltre distribuiti a scuole primarie e asili **1.679 kit** contenenti materiali didattici, (erano 1.641 nel 2017). Anche quest'anno gli zaini distribuiti sono stati realizzati con **materiale plastico riciclato** e contraddistinti da frasi stampate che promuovono il **corretto uso della risorsa idrica** e il rispetto dell'ambiente.

Sempre in ottica di coinvolgimento e attenzione al territorio, nel 2018, l'azienda ha ospitato presso i propri **impianti 309 visitatori** tra cui studenti, delegazioni di imprese operanti nel settore e istituzioni regionali.

In tema di welfare aziendale, oltre alla somministrazione del **questionario di valutazione annuale sul clima aziendale**, che ha registrato anche quest'anno un livello di soddisfazione pari al 100%, il Consorzio ha promosso una **campagna di vaccinazione**

antinfluenzale per i dipendenti e i loro familiari.

In un'ottica di responsabilità sociale d'impresa, il Consorzio Agua Azul ha confermato il proprio **sostegno ad enti statali** (quali la Policía Nacional, le scuole primarie, il Ministero dell'Agricoltura e il Ministero della Salute), **a fondazioni senza scopo di lucro** (ad esempio associazioni per il recupero dei tossicodipendenti) **e ad associazioni dei consumatori**. In occasione delle festività natalizie sono stati **donati 2.014 giocattoli ai bambini** delle comunità locali ed ai figli dei dipendenti sono stati offerti dei buoni ristorante.

Il Consorzio ha mantenuto la **certificazione del Sistema Integrato Qualità e Ambiente**, secondo le norme **UNI ISO 9001:2008** e **UNI ISO 14001:2004**, valida sino al 2020. Il sistema di gestione implementato consente sia di ottimizzare i processi produttivi sia di ridurre sensibilmente l'impatto ambientale mediante azioni volte al risparmio energetico e al minor utilizzo di carta. La Società, nell'anno, ha soddisfatto i requisiti normativi in materia di diritti dei lavoratori, sicurezza e salute sul lavoro.

Infine, nel mese di gennaio, è stato istituito un **gruppo di lavoro multisettoriale** con l'obiettivo di **condividere alcuni temi connessi con le attività contrattuali** dell'azienda che riguardano la protezione del bacino fluviale Chillón. Gli incontri mensili sono stati convocati direttamente dall'Autorità idrica locale, con la partecipazione del Consiglio delle Risorse Idriche del bacino Chillón – Rímac – Lurín.

CONSORCIO SERVICIO SUR

Nel secondo semestre del 2018, la **joint venture** Consorzio Servicio Sur, guidata da Acea International in partnership con soci peruviani, è risultata aggiudicataria del bando di gara per la gestione del contratto di manutenzione preventiva e correttiva della rete idrica e fognaria della zona sud di Lima (Perù), indetto dall'azienda idrica statale peruviana SEDAPAL, per una durata pari a tre anni.

CONSORCIO SERVICIO SUR - PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

paese (area)	Perù (Lima, zona sud)
abitanti serviti	1.121.886
cliente	Sedapal (servizio acqua potabile e fognatura di Lima, proprietà statale)
fonte di finanziamento	capitale proprio
durata del contratto	24.08.2018 – 24.08.2021
scopo del progetto	manutenzione preventiva e correttiva della rete idrica e fognaria della zona sud di Lima
soci	Acea International (50%), Acea Ato 2 (1%), Conhydra (29%), Valjo (14%), India (6%)
n. dipendenti al 31.12.2018	193
volume d'affari 2018 (in migliaia di euro)	1.000

La Società, nell'ottica della **sharing economy**, concede ai dipendenti che hanno in uso i **veicoli aziendali** di utilizzarli anche per il **tragitto casa-lavoro** e promuove la **condivisione del veicolo aziendale** tra dipendenti che effettuano il medesimo percorso. Ciò consente di ridurre notevolmente i tempi di spostamento e i consumi energetici.

AGUAS DE SAN PEDRO

Agua de San Pedro ASP gestisce il servizio idrico integrato

della città di San Pedro Sula, in Honduras, grazie ad un contratto trentennale. La Società nell'anno ha proseguito il programma di interventi finalizzato al **potenziamento, trattamento e miglioramento del servizio idrico e della rete fognaria** che prevede la copertura totale della città.

Nel 2018 il numero di utenti serviti è stato pari a 119.222, il 69% dei quali dotati di misuratore. La copertura del servizio idrico potabile si mantiene al 99% della popolazione ed all'83% per i servizi di fognatura.

AGUAS DE SAN PEDRO SA - PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

Paese (area)	Honduras (San Pedro Sula)
abitanti serviti	755,000
cliente	amministrazione municipale
fonte di finanziamento	capitale proprio e prestiti da banche commerciali
durata del contratto	01.02.2001 – 01.02.2031
scopo del progetto	concessione del servizio idrico integrato della città di San Pedro de Sula
soci	Acea SpA (60,65%), IREN SpA (39,35%)
n. dipendenti al 31.12.2018	425
volume d'affari (in migliaia di euro)	32.400

In linea con gli anni precedenti, la Società, nel 2018, ha continuato a realizzare il programma di **assistenza tecnica alle comunità rurali** e ha confermato l'impegno nella promozione di **iniziative per la protezione dell'ambiente**, proseguendo il **programma di conservazione della riserva naturale** di El Merendón, dichiarata zona protetta per la produzione idrica di San Pedro Sula. Le iniziative includono diverse misure, già avviate dal 2016, tra cui:

- il progetto di **riforestazione** "Un millón de Árboles para el Merendón", grazie al quale sono stati piantati alberi da frutta - **56.093 nel 2018** - e altri alberi per la produzione di legname nelle aree colpite della zona, per un totale di 765.628 piante dall'inizio del progetto;
- la **formazione ambientale**, che ha previsto 12 corsi di formazione, rivolti ai produttori agricoli che beneficiano del progetto di riforestazione, e coinvolto 295 persone, per un totale di 70 ore di formazione erogate;
- la **prevenzione degli incendi**, con campagne per la tutela del territorio;
- **assistenza sociale**, di diversa natura, ed assistenza tecnica alle comunità rurali del Merendón.

In particolare, il programma di **assistenza tecnica alle comunità**

rurali ha previsto l'organizzazione di incontri di formazione rivolti ai leader comunitari che hanno in **gestione e manutenzione i sistemi idrici**, con l'obiettivo di rafforzarne la conoscenza della qualità dell'acqua, della gestione e della manutenzione dei sistemi e dei principi idraulici di base. Inoltre, sono stati installati circa **1.500 bio-filtri per acque potabili**, in 33 comunità locali del Merendón; è stata promossa la formazione di **5 comitati per la promozione e la diffusione delle buone pratiche igieniche**, a beneficio della popolazione infantile, ed è stata effettuata la manutenzione delle apparecchiature idrico-sanitarie in alcune scuole.

Con riferimento al personale, è proseguita l'implementazione del **piano di salute sui luoghi di lavoro**, prevista dal *Sistema Médico de Empresa EMS-IHSS-ASP*, con la realizzazione di **campagne mirate** su benessere femminile, nutrizione e stili di vita salutari; sono state organizzate attività sportive per i dipendenti e realizzate **campagne di vaccinazione** contro l'influenza, l'epatite A e B, il tetano e visite mediche per diagnosticare l'osteoporosi, oltre a quelle di oftalmologia e odontoiatria.

Nel 2018 sono state confermate le certificazioni del Sistema di Gestione della Qualità secondo lo standard **UNI ISO 9001:2008** e del Laboratorio, secondo la norma **UNI ISO/IEC 17025:2005**.

ACEA DOMINICANA SA

Acea Dominicana si occupa della gestione commerciale del servizio idrico nelle **zone settentrionali e orientali di Santo Domingo**, nella **Repubblica Dominicana**. Le attività riguardano la gestione del rapporto con i clienti, del ciclo di fatturazione e dei preventivi, l'installazione di nuovi contatori e la direzione dei lavori relativi ai nuovi allacci. Il progetto costituisce uno dei primi esperimenti di partecipazione privata ai servizi idrici nella Repubblica Dominicana.

Nell'ambito di un addendum contrattuale già siglato tra Acea Dominicana e Corporación del Acueducto y Alcantarillado De Santo Domingo (CAASD), che ha previsto l'estensione della durata del contratto sino al 30 settembre 2023, sono inclusi anche il finanziamento, la fornitura e l'installazione di 30.000 contatori a nuovi utenti e la sostituzione di 10.000 contatori a utenti già esistenti. Oltre a quanto descritto, la Società realizza anche la manutenzione dell'intero parco contatori.

ACEA DOMINICANA SA – PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

Paese (area)	Repubblica Dominicana (Santo Domingo, zone nord ed est)
abitanti serviti	1.500.000
cliente	Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD)
durata del contratto	01.10.2003 – 30.09.2023
scopo del progetto	gestione commerciale del servizio idrico
soci	Acea SpA 100%
n. dipendenti al 31.12.2018	178
volume d'affari (in migliaia di euro)	3.800

Nel 2018 la Società ha supportato diverse attività di carattere sociale, al fine di migliorare il rapporto tra il cliente e le istituzioni. In tal senso, sono state realizzate, in collaborazione con la CAASD, **campagne educative rivolte agli istituti scolastici della capitale**, con l'obiettivo di **sensibilizzare gli studenti al corretto utilizzo dell'acqua**; sono stati inoltre distribuiti gadget e kit contenenti materiale scolastico.

Nelle **zone più povere di Santo Domingo** e di **Boca Chica** è proseguita la campagna promozionale "**Plan Deuda Cero**" (**Piano di Debito Zero**), rivolta agli utenti morosi che intendono cancellare il debito attraverso piani personalizzati di pagamento, tornando a beneficiare in forma ottimale del servizio.

Acea Dominicana ha proseguito, inoltre, il suo impegno verso la **sensibilizzazione dei cittadini all'uso corretto della risorsa idrica** e al **rispetto economico del contratto**, necessario per il miglioramento continuo dello servizio offerto dalla Società.

Nel 2018, con riferimento al Sistema di Gestione della Qualità, implementato e certificato secondo la norma **UNI ISO 9001:2015**, sono state realizzate numerose attività finalizzate al

miglioramento del livello dei servizi offerti sia al cliente principale (CAASD) sia agli utenti delle zone gestite.

Sempre nell'anno è proseguito lo **sviluppo di software ed applicativi** atti a migliorare l'**efficienza operativa** nel territorio e a facilitare le opzioni di pagamento delle bollette da parte dei clienti. Tramite questi software, Acea Dominicana **ha raggiunto un controllo totale ed tempestivo delle attività che si svolgono in campo**, con conseguente **incremento del livello di performance del servizio**, permettendo, a ciascun cliente, attraverso una semplice *app* gratuita, di segnalare i guasti in tempo reale, presentare un reclamo, **monitorare i propri consumi**, effettuare i pagamenti.

Con riferimento alla gestione del personale, Acea Dominicana, operando in ottemperanza alla normativa prevista dal Diritto del Lavoro e Sociale Dominicano, adotta da sempre **politiche aziendali volte a salvaguardare i diritti e la dignità dei lavoratori**. È stata rinnovata la polizza di assicurazione sanitaria privata e predisposto un fondo accantonamento di fine rapporto, **entrambi non obbligatori** nella Repubblica Dominicana.