

SCHEDE SOCIETÀ IDRICHE E ATTIVITÀ ESTERE

Nel presente capitolo vengono illustrate le attività di alcune Società del Gruppo non ricomprese del perimetro della *Dichiarazione consolidata non finanziaria* (si veda *Comunicare la sostenibilità: nota metodologica*). In particolare, si forniscono dati e informazioni relativi alle principali Società operative nel settore idrico in Umbria e Toscana, consolidate con il metodo del patrimonio netto nel Bilancio civilistico, ed alle Società attive all'estero nel medesimo comparto.

Le attività idriche in Umbria e Toscana

UMBRA ACQUE

Umbra Acque SpA è una Società a prevalente capitale pubblico, partecipata al 40% da Acea SpA, che gestisce il Servizio Idrico In-

tegrato nell'area degli Ambiti Territoriali Integrati n. 1 e n. 2 della Regione Umbria, costituita da 38 Comuni, di cui 37 in provincia di Perugia e 1 in provincia di Terni, con una popolazione complessiva di circa 490.000 abitanti serviti.

I SISTEMI DI GESTIONE

Umbra Acque ha implementato un **Sistema di gestione integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza (QAS)**, conforme alle norme **UNI ISO 9001:2015, UNI ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018**. Detiene inoltre l'**attestazione SOA** per le categorie **OG6** (in classe III)²⁵⁶ e **OS22** (in classe II)²⁵⁷ e la **qualificazione per progettazione e costruzione** (fino alla VIII classifica). Il laboratorio di analisi è accreditato ai sensi della norma **UNI ISO/IEC 17025:2018** ed ai fini dell'autocontrollo per le acque potabili.

LA QUALITÀ EROGATA: CONSISTENZE, PRINCIPALI INTERVENTI SULLE RETI E CONTROLLI SU ACQUE POTABILI E REFLUE

CONSISTENZA RETE, PRINCIPALI INTERVENTI, CONTATORI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI IDROPOTABILI (2023)

consistenza rete idropotabile - dati in GIS	6.410 km (1.379 km di reti di adduzione, 5.031 km di distribuzione)
tipo di intervento	
interventi per guasto/ricerca perdite su rete	18.267 interventi (18.200 per guasto, 67 di ricerca perdite occulte)
installazione contatori (nuova posa e sostituzioni)	20.917 interventi (5.580 nuova posa, 15.337 sostituzioni)
ampliamento rete	38,0 km di rete ampliata
bonifica rete	51,7 km di rete bonificata
controllo qualità acque potabili	6.472 campioni prelevati e 116.447 determinazioni analitiche eseguite

CONSISTENZA RETE, INTERVENTI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI FOGNARIE (2023)

consistenza rete fognaria - dati in GIS	1.982 km
tipo di intervento	
interventi per guasto su rete	912 interventi
interventi programmati	41 interventi
ampliamento rete	70,0 km di rete ampliata
bonifica rete	24,4 km di rete sottoposta a videoispezione con apparecchiatura e personale interno
controllo qualità acque reflue sulle reti fognarie	5.305 campioni prelevati e 44.256 determinazioni analitiche eseguite

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DATI GENERALI SUL PERSONALE (2022-2023)

(n.)	2022			2023		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
composizione del personale						
dirigenti	5	0	5	5	0	5
quadri	14	2	16	14	2	16
impiegati	77	93	170	76	96	172
operai	212	1	213	209	1	210
totale	308	96	404	304	99	403
tipologia contrattuale						
personale stabile a tempo indeterminato	288	92	380	296	94	390
di cui personale in part-time	0	7	7	0	7	7
personale a tempo determinato	19	4	23	6	5	11
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	1	0	1	2	0	2
totale	308	96	404	304	99	403
movimentazioni						
personale in ingresso	20	6	26	7	5	12
personale in uscita	8	4	12	11	2	13
tasso di turnover (%)	9,1	10,4	9,4	5,9	7,1	6,2
tasso di ingresso (%)	6,5	6,3	6,4	2,3	5,1	3,0
tasso di uscita (%)	2,6	4,2	3,0	3,6	2,0	3,2

256 Acquedotti, gasdotti, oleodotti, opere di irrigazione e di evacuazione.

257 Impianti di potabilizzazione e depurazione.

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2022-2023)

	2022	2023
infortuni (n.)	13	6
giorni totali assenza	8.072	390
ore lavorate (*)	658.145	661.576
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.) (*)	19,8	9,1
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.) (*)	12,3	0,6

(*) Il dato del 2022 è stato aggiornato a seguito del consolidamento dello stesso in data successiva all'invio ad ACEA.

FORMAZIONE (2022-2023)**tipologia corsi, ore erogate e costi**

tipologia corsi	corsi (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
alta formazione	1	1	42	34	0	1.425
tecnico-specialistica	120	86	4.849	2.406	115.935	84.242
legale	8	6	65	45	2.495	2.684
manageriale	9	5	71	26	3.125	1.617
sicurezza	31	27	2.802	3.740	36.752	43.132
totale	169	125	7.829	6.251	158.307	133.100

dipendenti formati	2022			2023			
	(n.)	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
		308	96	404	304	99	403

ripartizione ore di formazione per qualifica						
dirigenti	216	0	216	158	0	158
quadri	313	74	387	244	1	245
impiegati	1.468	2.029	3.497	858	770	1.628
operai	3.725	4	3.729	4.198	22	4.220

La formazione erogata nell'anno in esame ha avuto ad oggetto **diverse tematiche**, quali adempimenti e responsabilità in materia legale, monitoraggio e rendicontazione PNRR, appalti e contratti pubblici, sostenibilità, efficienza energetica e qualità delle acque, impianti biologici di depurazione e scarichi idrici-sversamenti fognari, gestione dei rifiuti aziendali, metodo tariffario, unbundling idrico, sistema di controllo interno e gestione dei rischi, certificazione parità di genere, nuovi processi HR per rinnovo dei software

gestionali (Employee Central), certificazioni saldatori e CQC. Di particolare rilievo l'impegno dell'area tecnica e gestionale - SAP Asset Manager - e delle aree Commerciale ed Operativa (Salesforce training execution come Salesforce field service), con corsi tecnici sulle competenze digitali focalizzati sui nuovi software gestionali. Ogni anno, inoltre, si svolge la formazione sulla **sicurezza** in conformità alla normativa vigente.

IL BILANCIO AMBIENTALE**I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI**

	u. m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
BILANCIO IDRICO					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm³	56,3	56,0	54,6	-2,5
di cui superficiale	Mm ³	0	0	0	-
di cui da pozzi	Mm ³	42,8	45,2	40,3	-10,8
di cui da sorgenti	Mm ³	10,2	8,1	11,9	46,9
di cui acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm ³	3,3	2,7	2,4	-11,1
totale acqua potabile in uscita dal sistema acquedottistico (c) = (a+b)	Mm³	31,0	31,7	31,2	-1,6
totale acqua potabile erogata e fatturata nella rete (a)	Mm³	28,6	28,6	27,2	-4,9
di cui volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze	Mm ³	28,6	28,6	27,2	-4,9
di cui volume consumato dalle utenze e non misurato	Mm ³	0	0	0	-
totale acqua potabile autorizzata e non fatturata nella rete (b)	Mm³	2,4	3,0	4,0	33,3
di cui consumi autorizzati non fatturati misurati	Mm ³	0,7	0,5	1,4	180,0
di cui consumi autorizzati non fatturati e non misurati	Mm ³	1,7	2,5	2,6	4,0
VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO LA DELIBERA ARERA 917/17 R/IDR					
perdite idriche	Mm ³	25,3	24,3	23,43	-3,6
perdite idriche percentuali	%	44,9	43,3	42,9	-0,9
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata nei principali depuratori (*)	Mm³	59,3	45,5	43,8	-3,7
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile	n.	116.891	116.419	116.447	-
di cui n. determinazioni analitiche acque superficiali	n.	7.350	6.822	6.975	2,2
n. determinazioni analitiche acque reflue (**)	n.	42.404	42.160	44.256	4,0

(*) I dati del 2021 sono stimati; i dati del biennio 2022-2023 sono parzialmente misurati (per i depuratori sopra i 10.000 AE nel 2022 e per quelli sopra i 2.000 AE nel 2023). Il forte calo nel 2022 è dovuto, in parte dalla nuova modalità di rendicontazione ed in parte dalla minore quantità di acqua mista in ingresso a causa delle modeste piogge del 2022.

(**) Il dato comprende le analisi effettuate presso i depuratori e gli scarichi industriali.

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE					
materiali					
ipoclorito di sodio	t	93	87	92	5,7
clorito di sodio	t	222	217	210	-3,2
acido cloridrico	t	210	214	208	-2,8
policloruro di alluminio	t	11	9	4	-55,6
acido fosforico (al 10%)	t	0	0	0	-
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in emulsione	t	95	138	126	-8,7
cloruro ferrico (al 40%)	t	114	201	165	-17,9
olio minerale e grasso	t	0	0	0	-
ALTRI CONSUMI					
acqua potabile (*)	m³	53.178	35.189	48.299	48,9
<i>acqua potabile consumata per usi idrici civili (uffici, docce esterne, ecc.)</i>	<i>m³</i>	<i>10.416</i>	<i>12.770</i>	<i>19.451</i>	<i>210,2</i>
<i>acqua potabile consumata per usi idrici di processo (lavaggio macchinari e piazzali, ecc.)</i>	<i>m³</i>	<i>42.762</i>	<i>22.419</i>	<i>28.848</i>	<i>10,2</i>

(*) I dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito del consolidamento degli stessi in data successiva all'invio ad ACEA. I dati del 2023 indicano un forte aumento dell'utilizzo di acqua potabile legato al ritorno progressivo del personale in azienda dopo l'emergenza sanitaria degli anni precedenti.

Non sono attivi processi interni di riuso dell'acqua ma la Società ha fornito acqua non potabile per usi industriali a due aziende del territorio per un totale di 278.426 m³.

I CONSUMI ENERGETICI (*)	u. m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
COMBUSTIBILI					
combustibili per autotrazione					
diesel	l	456.600	444.900	407.662	-8,4
benzina	l	5.800	4.935	12.725	157,9
ENERGIA ELETTRICA					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	69,4	74,8	71,7	-4,1
<i>energia elettrica per impianti sollevamento idrico</i>	<i>GWh</i>	<i>69,1</i>	<i>74,0</i>	<i>71,0</i>	<i>-4,1</i>
<i>energia elettrica uffici</i>	<i>GWh</i>	<i>0,3</i>	<i>0,8</i>	<i>0,7</i>	<i>-12,5</i>
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	23,2	22,8	25,7	12,7
<i>energia elettrica per depurazione</i>	<i>GWh</i>	<i>17,9</i>	<i>17,8</i>	<i>17,1</i>	<i>-3,4</i>
<i>energia elettrica per impianti di sollevamento</i>	<i>GWh</i>	<i>5,2</i>	<i>4,9</i>	<i>5,5</i>	<i>12,2</i>
<i>energia elettrica uffici</i>	<i>GWh</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>0,1</i>	<i>-</i>

(*) I dati del biennio 2021-2022 sono stati modificati a seguito di arrotondamenti effettuati.

EFFICIENZA ENERGETICA (2021-2023)

azione	risparmio energetico ottenuto (kWh)		
	2021	2022	2023
manutenzione straordinaria impianti	150.000	415.000	900.000

Nel corso del 2023 sono stati effettuati interventi manutentivi di efficientamento energetico presso i seguenti impianti:

- sostituzione elettropompa impianto idrico Murelli, Comune di Perugia;
- revamping impianto idrico Raggio, Comune di Gubbio;
- revamping sistema ossidazione depuratore Montesperello, Comune di Magione;
- revamping sistema ossidazione depuratore Genna (linea 30.000 AE), Comune di Perugia.

GLI SCARTI	u. m.	2021	2022(**)	2023	Δ% 2023/2022
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
fanghi di depurazione (*)	t	13.868	17.974	11.641	-35,2
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.353	1.645	961	-41,6
RIFIUTI ESCLUSI FANGHI E SABBIE					
rifiuti pericolosi (***)	t	8,0	16,1	11,9	-26,1
rifiuti non pericolosi	t	3.767	3.194	2.735	-14,4

(*) La voce include i fanghi liquidi trasportati su altri impianti per il processo di disidratazione, per un valore pari a 2.525 t nel 2021, 5.253 t nel 2022 e 827 t nel 2023.

(**) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

(***) I valori elevati del 2022 sono dovuti allo smaltimento eccezionale di autoveicoli e mezzi aziendali.

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2021-2023)

(t/anno)	2021	2022	2023
COD _{in}	13.401	12.395	15.692
COD _{out}	1.556	1.711	1.244

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI (2021-2023)

parametro	media dei valori (mg/l) 2021	media dei valori (mg/l) 2022	media dei valori (mg/l) 2023
BOD ₅ (*)	12,3	12,9	12,3
COD	21,0	21,0	17,9
SST	12,0	13,7	8,5
NH ₄ ⁺	2,0	2,0	1,3
fosforo	2,0	1,9	1,8

(*) Il valore del BOD₅ in uscita è espresso con il valore del limite di quantificazione (LOQ) pari a 12,3, risultando tutte le determinazioni analitiche inferiori a tale valore.

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI (2021-2023)

parametro	media dei valori (%) 2021	media dei valori (%) 2022	media dei valori (%) 2023
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	88,4	91,3	92,6
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	95,7	93,4	95,8
$100 \times (\text{NH}_4^+_{in} - \text{NH}_4^+_{out}) / \text{NH}_4^+_{in}$ (*)	93,8	93,1	94,8
$100 \times (\text{P}_{in} - \text{P}_{out}) / \text{P}_{in}$ (*)	35,0	27,8	26,5

(*) Umbra Acque non rileva i fosfati in uscita dai depuratori, poiché la norma non ne fissa il limite, ma il fosforo totale come previsto dalla tabella 2 dell'Allegato 5 alla parte III del Testo Unico Ambientale (TUA), con un più stretto monitoraggio del nutriente scaricato sui corpi idrici superficiali.

PUBLIACQUA

Publiacqua SpA è una Società mista a maggioranza pubblica, partecipata da Acea tramite Acque Blu Fiorentine SpA, che gestisce il Servizio Idrico Integrato nell'area della Conferenza Territoriale Ottimale n. 3 – Medio Valdarno, con una popolazione complessiva di oltre 1,2 milioni di abitanti serviti.

I SISTEMI DI GESTIONE

Publiacqua ha implementato il **Sistema di gestione integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza (QAS)**, conforme alle norme **UNI EN ISO 9001:2015, 14001:2015 e 45001:2018** per le principali attività operative; è certificata per il Sistema di gestione per la **prevenzione della corruzione UNI ISO 37001:2016** ed il laboratorio di analisi è accreditato secondo la norma **UNI ISO/IEC 17025:2005**.

**LA QUALITÀ EROGATA: CONSISTENZE, PRINCIPALI INTERVENTI SULLE RETI E CONTROLLI SU ACQUE POTABILI E REFLUE
CONSISTENZA RETE, PRINCIPALI INTERVENTI, CONTATORI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI IDROPOTABILI (2023)**

consistenza rete idropotabile - dati in GIS	6.906 km (1.233 km di reti di adduzione, 5.673 km di distribuzione)
TIPO DI INTERVENTO	
interventi per guasto/ricerca perdite su rete	15.304 interventi (13.426 per segnalazione guasto, 1.878 da attività ricerca perdite)
installazione contatori (nuova posa e sostituzioni)	4.938 interventi (2.698 nuova posa, 2.240 sostituzioni per guasto/rottura) e 7.403 sostituzioni massive in appalto
ampliamento rete	2,45 km di rete ampliata
bonifica rete	34,03 km di rete bonificata
controllo qualità acque potabili	9.294 campioni prelevati e 333.791 determinazioni analitiche eseguite

CONSISTENZA RETE, INTERVENTI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI FOGNARIE (2023)

consistenza rete fognaria - dati in GIS	3.872,90 km
TIPO DI INTERVENTO	
interventi per guasto su rete	5.281 interventi
interventi programmati	2.505 interventi
ampliamento rete	3,31 km di rete ampliata
bonifica rete	12,05 km di rete bonificata
controllo qualità acque reflue sulle reti fognarie	3.410 campioni prelevati e 62.156 determinazioni analitiche eseguite

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DATI GENERALI SUL PERSONALE (2022-2023)

(n.)	2022			2023		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
composizione del personale						
dirigenti	3	1	4	4	1	5
quadri	14	8	22	15	8	23
impiegati	184	156	340	182	156	338
operai	269	3	272	274	3	277
totale	470	168	638	475	168	643
tipologia contrattuale						
personale stabile a tempo indeterminato	421	153	574	425	160	585
<i>di cui personale in part-time</i>	3	7	10	3	8	11
personale a tempo determinato	6	2	8	10	7	17
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	37	0	37	35	1	36
totale	464	155	619	470	168	638
movimentazioni						
personale in ingresso	44	25	69	33	6	39
personale in uscita	39	11	50	27	7	34
tasso di turnover (%)	17,7	21,4	18,6	12,6	7,7	11,3
tasso di ingresso (%)	9,4	14,9	10,8	6,9	3,6	6,1
tasso di uscita (%)	8,3	6,5	7,8	5,7	4,2	5,3

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2022-2023)

	2022	2023
infortuni (n.) (*)	8	10
giorni totali assenza (**)	217	343
ore lavorate (***)	1.033.301	1.062.287
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)	7,74	9,41
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)	0,21	0,32

(*) Si considerano gli infortuni con durata maggiore di un giorno.

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

(***) È la somma delle ore ordinarie e le straordinarie.

FORMAZIONE (2022-2023)

tipologia corsi, ore erogate e costi

tipologia corsi	corsi (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
alta formazione (*)	0	0	0	0	0	0
informatica	2	4	24	104	2.100	4.887
tecnico-specialistica	112	94	5.593	7.901	61.250	67.948
manageriale	4	19	490	3.000	27.290	138.902
amministrativo-gestionale	30	46	1.924	2.838	95.300	43.972
sicurezza	40	42	2.725	3.183	50.823	49.066
totale	188	205	10.756	17.026	236.763	304.775

dipendenti formati (**)

(n.)	2022			2023		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	503	180	683	478	168	646
ripartizione ore di formazione per qualifica						
dirigenti	104	21	125	56	0	56
quadri	217	191	408	334	487	821
impiegati	1.622	1.322	2.960	3.593	3.462	7.055
operai	7.227	43	7.263	9.001	93	9.094

(*) I corsi di alta formazione erogati ai dipendenti sono gestiti da Acea SpA che ne supporta i costi.

(**) I dati sono superiori alle consistenze in quanto includono anche i dipendenti cessati prima dell'anno.

Per la stesura del Piano formativo annuale, oltre alla formazione obbligatoria valutata congiuntamente al RSPP, è stata svolta un'indagine, che ha coinvolto i manager delle strutture organizzative, volta a rilevare i fabbisogni.

Tra le novità, è stato proposto un percorso di sviluppo della consapevolezza dei manager sul tema della **Diversity & Inclusion**, con un percorso di illustrazione degli scenari internazionali ed esterni partendo dalla **Leadership inclusiva**. In tale contesto, è stato offerto a tutto il personale un articolato percorso di formazione online sul tema della **comunicazione inclusiva**, con approfondimenti su stereotipi e pregiudizi, oltre alla vision e mission di un'azienda inclusiva. Inoltre, sono stati realizzati eventi di **teambuilding** che hanno coinvolto circa 150 persone, comprendendo l'intero personale di struttura, per funzioni di massimo 25 persone, e gruppi di persone

rappresentative per le funzioni più numerose. Tutte le funzioni hanno svolto una giornata di formazione esterna dedicata allo sviluppo emotivo, alla collaborazione ed alla crescita dello spirito di gruppo.

Durante l'anno sono stati erogati ulteriori corsi di formazione su tematiche quali: **Cyber Security e Data Protection; formazione specialistica** per gli aggiornamenti normativi delle diverse funzioni organizzative; aggiornamenti ed applicazioni pratiche della normativa sul nuovo Codice dei **contratti pubblici; sicurezza e pronto soccorso; D. Lgs. n. 231/anticorruzione**.

Infine, è stato svolto un corso per l'utilizzo in sicurezza delle **apparecchiature ABB Drive Service** che ha consentito all'azienda di divenire autonoma nella gestione, manutenzione, messa in servizio e sostituzione degli apparati tecnici forniti in esclusiva dalla ditta individuata.

IL BILANCIO AMBIENTALE

I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI

	u. m.	2021	2022 (*)	2023 (**)	Δ% 2023/2022
BILANCIO IDRICO					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm³	147,0	143,9	141,2	-1,9
<i>di cui superficiale</i>	<i>Mm³</i>	<i>93,5</i>	<i>93,0</i>	<i>91,2</i>	<i>-1,9</i>
<i>di cui da pozzi</i>	<i>Mm³</i>	<i>43,5</i>	<i>41,1</i>	<i>40,4</i>	<i>-1,7</i>
<i>di cui da sorgenti</i>	<i>Mm³</i>	<i>9,3</i>	<i>9,1</i>	<i>8,9</i>	<i>-2,2</i>
<i>di cui acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto</i>	<i>Mm³</i>	<i>0,66</i>	<i>0,70</i>	<i>0,71</i>	<i>1,4</i>
totale acqua potabile in uscita dal sistema acquedottistico (e) = (a+b+c+d)	Mm³	87,9	86,9	86,4	-0,6
totale acqua potabile erogata e fatturata nella rete (a)	Mm³	78,8	80,1	79,1	-1,2
<i>di cui volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze</i>	<i>Mm³</i>	<i>78,1</i>	<i>79,2</i>	<i>78,2</i>	<i>-1,3</i>
<i>di cui volume consumato dalle utenze e non misurato</i>	<i>Mm³</i>	<i>0,66</i>	<i>0,95</i>	<i>0,95</i>	<i>-</i>
totale acqua potabile autorizzata e non fatturata nella rete (b)	Mm³	0,4	0,53	0,56	5,7
<i>di cui consumi autorizzati non fatturati misurati</i>	<i>Mm³</i>	<i>0</i>	<i>0,13</i>	<i>0,16</i>	<i>23,1</i>
<i>di cui consumi autorizzati non fatturati e non misurati</i>	<i>Mm³</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>	<i>-</i>
acqua potabile esportata (subdistributori) (c)	Mm³	0,9	0,005	0,008	60,0
perdite di processo misurate (d)	Mm³	7,8	6,3	6,7	6,3
VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO LA DELIBERA ARERA 917/17 R/IDR					
perdite idriche (***)	Mm ³	59,1	57,0	54,8	-3,9
perdite idriche percentuali	%	40,2	39,6	38,8	-2,0
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata nei principali depuratori	Mm³	98,3	93,0	91,2	-1,9
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile	n.	296.620	319.572	333.791	4,4
<i>di cui n. determinazioni analitiche acque superficiali (****)</i>	<i>n.</i>	<i>24.949</i>	<i>29.435</i>	<i>31.953</i>	<i>8,5</i>
n. determinazioni analitiche acque reflue	n.	38.676	55.794	62.156	11,4

(*) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

(**) I dati del 2023 sono stimati.

(***) Il valore delle perdite idriche coincide con il "volume perso complessivamente (WLtot)" e comprende le perdite di trattamento non misurate, le perdite in adduzione e le perdite idriche totali in distribuzione.

(****) Si tratta di analisi su acque superficiali grezze (non trattate).

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2021	2022 (*)	2023	Δ% 2023/2022
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE					
materiali					
ipoclorito di sodio	t	1.097	1.160	959	-17,3
clorito di sodio	t	349	409	478	16,9
acido cloridrico	t	402	429	491	14,4
flocculante	t	5.015	4.590	4.341	-5,4
purate	t	414	345	323	-6,4
acido solforico	t	608	528	522	-1,1
ossigeno	t	76	19	27	42,1
acido acetico	t	112	65	85	30,8
anidride carbonica (escluso fontanelli)	t	648	740	712	-3,8
cloruro ferroso	t	37	27	36	33,3
acido fosforico	t	18	16	20	25,0
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in emulsione	t	307	323	113	-65,0
ipoclorito di sodio	t	64	48	60	25,0
acido peracetico, soda caustica, poliammina/antischiama	t	12	12	6	-50,0
policloruro di alluminio (PAC)	t	4.122	3.196	3.329	4,2
calce	t	693	568	56	-90,1
acido acetico 80%	t	684	765	868	13,5
ALTRI CONSUMI					
acqua potabile	m³	275.109	191.432	199.125	4,02

(*) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

I CONSUMI ENERGETICI	u. m.	2021	2022 (*)	2023	Δ% 2023/2022
COMBUSTIBILI					
combustibili di processo - acque reflue					
metano	Sm ³	90.195	93.889	66.882	-28,8
biogas prodotto	m ³	593.478	562.421	494.273	-12,1
combustibili per riscaldamento					
metano	Sm ³	60.641	63.125	48.130	-23,7
gasolio	l	5.000	4.125	4.000	-3,0
gpl	l	1.750	2.170	2.150	-0,9
combustibili per autotrazione					
diesel	l	360.131	363.564	345.133	-5,1
benzina	l	26.172	28.515	31.690	11,1
ENERGIA ELETTRICA					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	71,2	72,6	71,7	-1,2
energia elettrica per impianti sollevamento idrico	GWh	69,6	70,6	69,9	-1,0
energia elettrica uffici	GWh	1,6	2,0	1,8	-10,0
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	35,0	35,8	35,1	-2,0
energia elettrica per depurazione	GWh	30,5	30,5	30,7	0,7
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	4,4	5,2	4,3	-17,3
energia elettrica uffici	GWh	0,1	0,1	0,1	-

(*) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

Nel 2023, gli interventi di efficientamento volti alla riduzione dei consumi hanno riguardato la rete di distribuzione.

EFFICIENZA ENERGETICA (2021-2023)

azione	risparmio energetico ottenuto (kWh)			2023	
	2021	2022	2023		
efficientamento reti	3.195.000	1.500.000	830.000		
Soa Coverciano – Gestione <i>power quality</i>	-	3.990	-		
relamping sedi	-	250.000	-		
GLI SCARTI	u.m.	2021	2022 (*)	2023	Δ% 2023/2022
RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
fanghi di depurazione	t	30.873	29.731	24.572	-21,0
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.296	1.054	1.406	33,4
rifiuti (ex D. Lgs. n. 152/06) esclusi fanghi e sabbie					
rifiuti pericolosi	t	83,6	26,6	49,6	86,5
rifiuti non pericolosi	t	8.009	7.591	9.035	19,0

(*) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA - DEPURATORE SAN COLOMBANO (2021-2023)

(t/anno)	2021	2022 (*)	2023
COD _{in}	14.851	13.755	13.696
COD _{out}	1.691	1.468	1.233

(*) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

PARAMETRI IN USCITA - DEPURATORE SAN COLOMBANO (2021-2023) (*)

parametro	media dei valori (mg/l) 2021	media dei valori (mg/l) 2022	media dei valori (mg/l) 2023
BOD ₅	2,1	2,3	2,7
COD	15,6	15,8	13,5
SST	4,9	4,9	7,0
NH ₄ ⁺	1,0	0,8	0,8
fosforo	0,7	0,8	0,7

(*) Il depuratore di San Colombano (600.000 abitanti equivalenti) tratta circa la metà del reflujo globale di Publicacqua.

PARAMETRI IN USCITA DEI PRINCIPALI DEPURATORI (2021-2023) (*)

parametro	media dei valori (mg/l) 2021	media dei valori (mg/l) 2022 (**)	media dei valori (mg/l) 2023
BOD ₅	2,1	2,3	2,5
COD	17,1	16,5	13,5
SST	4,7	4,8	6,2
NH ₄ ⁺	1,1	1,1	0,9
fosforo	0,8	0,9	0,8

(*) I dati includono 39 depuratori, compreso San Colombano, che trattano complessivamente il 98% dell'acqua reflua e il 96% del carico organico (COD) di Publicacqua.

(**) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEPURATORE SAN COLOMBANO (2021-2023)

parametro	media dei valori (%) 2021	media dei valori (%) 2022	media dei valori (%) 2023
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	93,2	87,4	89,9
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	92,3	91,2	88,4
$100 \times (\text{NH}_4^+_{in} - \text{NH}_4^+_{out}) / \text{NH}_4^+_{in}$	95,8	97,3	96,8
$100 \times (\text{PO}_4^{3-}_{in} - \text{PO}_4^{3-}_{out}) / \text{PO}_4^{3-}_{in}$	72,7	73,7	74,6

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI (2021-2023) (*)

parametro	media dei valori (%) 2021	media dei valori (%) 2022 (**)	media dei valori (%) 2023
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	88,4	89,3	91,0
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	93,9	92,7	90,8
$100 \times (\text{NH}_4^+_{in} - \text{NH}_4^+_{out}) / \text{NH}_4^+_{in}$	95,8	96,7	96,7
$100 \times (\text{PO}_4^{3-}_{in} - \text{PO}_4^{3-}_{out}) / \text{PO}_4^{3-}_{in}$	73,0	73,4	74,3

(*) I dati includono 39 depuratori, compreso San Colombano, che trattano complessivamente il 98% dell'acqua reflua e il 96% del carico organico (COD) di Publicacqua.

(**) Alcuni dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

ACQUE

Acque SpA gestisce il Servizio Idrico Integrato nell'area della Conferenza Territoriale Ottimale 2 Basso Valdarno, sulla base della convenzione di affidamento rilasciata dalla Autorità Idrica Toscana (AIT), costituita da 55 Comuni delle province di Pisa, Lucca, Firenze, Pistoia e Siena, con una popolazione complessiva di oltre 761.000 abitanti serviti.

Nell'anno in esame è intervenuta l'operazione straordinaria di fusione per incorporazione di Acque Servizi Srl in Acque SpA, a seguito della quale i dati 2023 che riguardano risorse umane, formazione, infortuni e consumi energetici sono comprensivi dei dati di Acque Servizi Srl.

I SISTEMI DI GESTIONE

Acque ha implementato e certificato un **Sistema di gestione integrato Qualità, Ambiente, Sicurezza, Efficiamento energetico, Responsabilità sociale, Sicurezza stradale e Prevenzione della corruzione**. Inoltre, il laboratorio è accreditato secondo la norma **UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018** e l'impianto di depurazione di Pagnana a Empoli ha la **Registrazione EMAS IV**.

LA QUALITÀ EROGATA: CONSISTENZE, PRINCIPALI INTERVENTI SULLE RETI E CONTROLLI SU ACQUE POTABILI E REFLUE

CONSISTENZA RETE, PRINCIPALI INTERVENTI, CONTATORI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI IDROPOTABILI (2023)

consistenza rete idropotabile - dati in GIS (*)	6.186 km
TIPO DI INTERVENTO	
interventi per guasto/ricerca perdite su rete	12.821 interventi (11.888 per guasto, 933 di ricerca perdite)
installazione contatori (nuova posa e sostituzioni)	28.408 interventi (6.438 nuova posa, 21.970 sostituzioni)
ampliamento rete	4,8 km di rete ampliata
bonifica rete	45,5 km di rete bonificata
controllo qualità acque potabili	11.177 campioni prelevati e 312.817 determinazioni analitiche eseguite

CONSISTENZA RETE, INTERVENTI E CONTROLLI SU ACQUE - RETI FOGNARIE (2023)

consistenza rete fognaria (*) - dati in GIS	3.114 km
TIPO DI INTERVENTO	
interventi per guasto su rete	3.748 interventi
interventi programmati	1.685 interventi
ampliamento rete	26 km di rete ampliata
bonifica rete	8,5 km di rete bonificata
controllo qualità acque reflue sulle reti fognarie	8.723 campioni prelevati e 105.894 determinazioni analitiche eseguite

(*) Dato stimato pari a quello dell'anno 2022.

I DATI DELLE RISORSE UMANE

DATI GENERALI SUL PERSONALE (2022-2023)

(n.)	2022			2023		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
composizione del personale						
dirigenti	2	2	4	3	2	5
quadri	8	4	12	9	5	14
impiegati	103	167	270	141	178	319
operai	157	1	158	260	1	261
totale	270	174	444	413	186	599
tipologia contrattuale						
personale stabile a tempo indeterminato	259	173	432	396	181	577
<i>di cui personale in part-time</i>	2	34	36	3	39	42
personale a tempo determinato	1	1	2	3	5	8
personale in contratti di apprendistato professionalizzante	10	0	10	14	0	14
totale	270	174	444	413	186	599
movimentazioni						
personale in ingresso	30	15	45	28	10	38
personale in uscita	14	6	20	13	6	19
tasso di turnover (%)	16,3	12,1	14,6	9,9	8,6	9,5
tasso di ingresso (%)	11,1	8,6	10,1	6,8	5,4	6,3
tasso di uscita (%)	5,2	3,5	4,5	3,1	3,2	3,2

L'incremento dell'organico aziendale, da 444 unità del 2022 alle 599 del 2023, è correlato, principalmente, alla già citata fusione per incorporazione di Acque Servizi Srl in Acque SpA. Si sono, inoltre, verificate internalizzazioni di alcune attività da Le Soluzioni Scarl, con conseguente acquisizione di personale, e nuove assunzioni.

INFORTUNI E INDICI DI FREQUENZA E GRAVITÀ (2022-2023)

	2022	2023
infortuni (n.) (*)	7	5
giorni totali assenza (**)	317	178
ore lavorate	667.351	943.191
indice frequenza (IF) (n. inf. x 1.000.000/ore lav.)	10,49	5,30
indice gravità (IG) (gg. assenza x 1.000/ore lav.)	0,48	0,19

(*) Si considerano infortuni tipicamente professionali ed altri dovuti a cause non attinenti al lavoro (esclusi itinere). Nel 2023 si è verificato un infortunio di natura tipicamente professionale mentre gli altri sono dovuti a cause non attinenti al lavoro o sono avvenuti in luoghi non di competenza (ad esempio, strada pubblica).

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

FORMAZIONE (2022-2023)**tipologia corsi, ore erogate e costi (*)**

tipologia corsi	corsi (n.)		formazione (ore)		costi (euro)	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
informatica	4	8	1.000	1.046	1.320	0
inserimento neo-assunti	1	1	2.162	3.495,75	0	0
tecnico-specialistica	35	72	1.857	4.791,75	29.600	16.176
manageriale	4	10	311	1.470,5	2.800	3.900
sicurezza	27	40	3.325	6.268,5	21.208	31.860
ambiente	3	1	50	4	2.701	110
trasversale	9	12	311	452,5	6.386	4.780
formazione ex D. Lgs. 231/01	1	3	41	190	0	1.336
formazione e-learning	11	1	77	124	0	0
totale	95	148	9.134	17.843	64.015	58.162

dipendenti formati

(n.)	2022			2023		
	uomini	donne	totale	uomini	donne	totale
	274	161	435	406	180	586

ripartizione ore di formazione per qualifica

	2022	2023	2022	2023	2022	2023
dirigenti	99,5	70,5	170	217	130	347
quadri	229,5	112,5	342	564	216,5	780,5
impiegati	3.251	3.610	6.861	3.761,75	6.423,5	10.185,25
operai	1.740	21	1.761	6.508,75	21,5	6.530,25

(*) Sono escluse le prove di emergenza; per inserimento neo-assunti si intende l'affiancamento del nuovo personale da parte di lavoratori più esperti. La formazione e-learning è la formazione sul sistema di gestione integrato fruibile attraverso On-Boarding del Gruppo Acea.

IL BILANCIO AMBIENTALE**I PRODOTTI E I CONTROLLI ANALITICI**

	u. m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
BILANCIO IDRICO (*)					
acqua potabile prelevata dall'ambiente	Mm³	74,4	73,5	73,5	-
di cui superficiale	Mm ³	3,1	3,1	3,1	-
di cui da pozzi	Mm ³	57,5	57,7	57,7	-
di cui da sorgenti	Mm ³	6,3	5,5	5,5	-
di cui acqua prelevata da altri sistemi di acquedotto	Mm ³	7,5	7,2	7,2	-
totale acqua potabile in uscita dal sistema acquedottistico (e) = (a+b+c+d)	Mm³	47,3	47,0	47,0	-
totale acqua potabile erogata e fatturata nella rete (a)	Mm³	44,2	43,3	43,3	-
di cui volume misurato dell'acqua consegnata alle utenze	Mm ³	43,9	43	43	-
di cui volume consumato dalle utenze e non misurato	Mm ³	0,3	0,3	0,3	-
totale acqua potabile autorizzata e non fatturata nella rete (b)	Mm³	0,3	0,3	0,3	-
di cui consumi autorizzati non fatturati misurati	Mm ³	0,1	0,02	0,02	-
di cui consumi autorizzati non fatturati e non misurati	Mm ³	0,2	0,3	0,3	-
acqua potabile esportata verso altri sistemi (c)	Mm³	1,2	1,2	1,2	-
perdite di processo misurate (d)	Mm³	1,6	2,2	2,2	-

VALUTAZIONE DELLE PERDITE SECONDO LA DELIBERA ARERA 917/17 R/IDR

perdite idriche	Mm ³	27,1	26,8	26,8	-
perdite idriche percentuali	%	36,7	36,5	36,5	-
ACQUE REFLUE TRATTATE					
acqua trattata nei principali depuratori	Mm³	44,6	41,9	45,2	7,9
DETERMINAZIONI ANALITICHE SU ACQUE POTABILI E SU ACQUE REFLUE					
n. determinazioni analitiche acqua potabile (incluse determinazioni analitiche acque superficiali)	n.	297.342	362.759	312.817	-13,8
n. determinazioni analitiche acque reflue	n.	122.803	116.775	105.894	-9,3

(*) I dati 2022 sono stati rettificati a seguito di consolidamento. I dati del 2023 sono stimati pari a quelli del 2022.

LE RISORSE UTILIZZATE	u. m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE (*)					
materiali					
reagenti di laboratorio (sezione chimica e sezione microbiologica)	t	2	2	2	-
ipoclorito di sodio	t	231	240	258	7,5
acido cloridrico	t	339	343	445	29,7
permanganato di potassio	t	4	5	4	-20,0
policloruro di alluminio	t	194	210	198	-5,7
DREFLO 908 PG polvere	t	0	1	0,85	-15,0
sale in sacchi	t	1	0	1	-
clorito di sodio	t	362	341	407	19,4
soda caustica	t	1	2	1	-50,0
acido citrico	t	1	0	0,71	-
alifons L	t	0	0,05	0,09	80,0
acido ossalico	t	0	0,025	0	-100
idrossido di sodio sol. 30%	t	0	0,25	2	300,0
polielettrolita Dryfloc EM494SFC	t	0	0,10	0,90	800,0
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
materiali					
polielettrolita in emulsione	t	194	194	151	-22,2
policloruro di alluminio	t	8	6	0	-100
cloruro ferrico per disidratazione fanghi	t	546	570	392	-31,2
ipoclorito di sodio per disinfezione finale	t	11	42	105	150,0
acido acetico	t	0,05	0	0	-
acido solforico	t	0	0	0	-
soda caustica (sodio idrossido) - Solvay	t	1	0	0	-
acido citrico eliminato	t	0,05	0,15	0	-100
biotek base L - riattivante biologico	t	0	0	0	-
biotek clar - riattivante biologico	t	0,3	0	0	-
desmell Bio L - trattamento emissioni odorigene	t	0,1	0,1	0	-100
nutrienti	t	1.320	867	912	5,2
acido cloridrico 9%	t	0	0,5	0,3	-40,0
ALTRI CONSUMI (*)					
acqua potabile	m³	295.508	320.865	320.865	-
acqua potabile consumata per usi idrici civili (uffici, docce esterne, ecc.)	m ³	225.835	306.135	306.135	-
acqua potabile consumata per usi idrici di processo (lavaggio macchinari e piazzali, ecc.)	m ³	69.673	14.730	14.730	-

(*) I dati 2022 sono stati rettificati a seguito del consolidamento e differiscono da quanto pubblicato precedentemente. I dati del 2023 sono stimati pari a quelli del 2022.

Acque, nel 2023 ha riutilizzato circa **448.094 m³** di acqua suddivisa equamente tra **acqua recuperata per il lavaggio dei teli** delle apparecchiature di disidratazione fanghi (nastropresse) e **acqua utilizzata per il contro lavaggio dei filtri** della centrale idrica del Pollino (LU). Poiché lo scorso anno non è stato possibile determinare il quantitativo di acqua riutilizzata nella centrale del Pollino a causa di un guasto del misuratore, il dato di quest'anno risulta raddoppiato.

no (LU). Poiché lo scorso anno non è stato possibile determinare il quantitativo di acqua riutilizzata nella centrale del Pollino a causa di un guasto del misuratore, il dato di quest'anno risulta raddoppiato.

I CONSUMI ENERGETICI (*)	u.m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
COMBUSTIBILI					
combustibili di processo - potabile/non potabile					
gasolio	l	2.050	1.100	2.500	127,3
combustibili di processo - acque reflue					
gasolio	l	500	550	0	-100
combustibili per riscaldamento					
metano	Sm ³	55.583	49.576	55.559	12,0
gpl	l	17.847	11.130	9.128	-18,0
combustibili per autotrazione					
diesel	l	240.882	247.012	569.628	130,6
benzina	l	26.950	44.215	51.884	17,3
metano	kg	15.308	9.589	13.573	41,5
ENERGIA ELETTRICA (**)					
totale energia elettrica per acque potabili	GWh	51,0	53,3	52,8	-0,9
energia elettrica per impianti sollevamento idrico	GWh	50,3	52,6	52,1	-1,0
energia elettrica uffici	GWh	0,7	0,7	0,7	-
totale energia elettrica per acque reflue	GWh	31,9	30,3	30,5	0,7
energia elettrica per depurazione	GWh	24,5	23,9	24,5	2,5
energia elettrica per impianti di sollevamento	GWh	7,0	6,0	5,6	6,7
energia elettrica uffici	GWh	0,4	0,4	0,4	-

(*) Il dato 2023 dei combustibili energetici è comprensivo dei consumi di Acque Servizi Srl in virtù della sopracitata fusione per incorporazione in Acque SpA.

(**) I dati del 2023 sono stimati considerando le fatture ricevute al 31.01.2024.

Verso la fine del 2022, è stato avviato un progetto per il miglioramento dell'approvvigionamento energetico attraverso fonti rinnovabili. Nel 2023, sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:

- si è proceduto con i lavori di installazione di una turbina presso la centrale idrica di Montecatini, che dovrebbero concludersi entro la fine di febbraio 2024;
- è stata completata la progettazione del campo fotovoltaico presso la centrale idrica di Paganico (LU) ed aggiudicata la gara d'appalto.
- sono stati acquisiti i dati necessari a richiedere i certificati bianchi ed è stata trasmessa al GSE la richiesta di valutazione preliminare.

EFFICIENZA ENERGETICA (2021-2023)

azione	risparmio energetico ottenuto (kWh)		
	2021	2022 (*)	2023 (**)
depuratore intercomunale Pieve a Nievole (PT): implementazione microbolle sezione ossidativa Linea 2	303.095	331.916	0
depuratore via Hangar Pontedera (PI): implementazione microbolle sezione ossidativa	208.020	198.328	0
depuratore La Fontina (PI): sostituzione piattelli distribuzione aria linea 1 e 2	472.605	589.760	0
C.le Caldaccoli (PI) – sostituzione Pompe rete S. Giuliano T.me	-	-	35.609

(*) I dati del 2022 sono stati aggiornati a seguito di consolidamento.

(**) Gli interventi sugli impianti di depurazione non producono più risparmio energetico.

GLI SCARTI	u.m.	2021	2022	2023	Δ% 2023/2022
rifiuti specifici da depurazione acque reflue					
fanghi di depurazione	t	20.247	18.660	17.560	-5,9
sabbia e grigliati di depurazione	t	1.413	1.359	1.083	-20,3
RIFIUTI ESCLUSI FANGHI E SABBIE					
rifiuti pericolosi	t	16,8	20,2	32,98	63,3
rifiuti non pericolosi (*)	t	63.778	59.025	51.060	-13,5

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

TOTALE COD IN INGRESSO E IN USCITA (2021-2023) (*)

(t/anno)	2021	2022	2023
COD _{in}	22.021	16.860	17.430
COD _{out}	1.212	988	756

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

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI GESTITI DA ACQUE (2021-2023) (*)

parametro	media dei valori (mg/l) 2021	media dei valori (mg/l) 2022	media dei valori (mg/l) 2023
BOD ₅	4,7	7,2	4,0
COD	24,3	32,0	23,0
SST	5,9	8,3	5,3
NH ₄ ⁺	3,3	3,9	2,6
fosforo	2,2	2,6	2,5

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

EFFICIENZA DI DEPURAZIONE DEI PRINCIPALI DEPURATORI GESTITI DA ACQUE (2021-2023) (*)

parametro	media dei valori (%) 2021	media dei valori (%) 2022	media dei valori (%) 2023
$100 \times (\text{COD}_{in} - \text{COD}_{out}) / \text{COD}_{in}$	95,4	94,1	95,7
$100 \times (\text{SST}_{in} - \text{SST}_{out}) / \text{SST}_{in}$	98,2	97,3	98,4
$100 \times (\text{NH}_4^+_{in} - \text{NH}_4^+_{out}) / \text{NH}_4^+_{in}$	92,7	91,9	94,2
$100 \times (\text{PO}_4^{3-}_{in} - \text{PO}_4^{3-}_{out}) / \text{PO}_4^{3-}_{in}$	68,3	71,3	72,5

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

Le attività estere

Acea opera all'estero, in ambito idrico²⁵⁸, con riferimento agli **aspetti tecnici o alla gestione commerciale del servizio**. In particolare, è presente in Honduras, Repubblica Dominicana e Perù, mediante Società create in **partnership con soci locali e internazionali**, in un'area che conta circa 10 milioni di abitanti.

AGUAS DE SAN PEDRO

Aguas de San Pedro SA gestisce il servizio idrico integrato della città di San Pedro Sula, in Honduras, con un contratto trentennale avviato nel 2001, e nel 2023 ha proseguito il programma di interventi

per il **potenziamento, trattamento e miglioramento del servizio idrico e della rete fognaria** della città. La rete idrica si estende per 2.186 km e quella fognaria per 1.281 km.

La Società ha un **Sistema di gestione della Qualità** certificato secondo lo standard **UNI ISO 9001:2008** ed i laboratori sono accreditati secondo la norma **UNI ISO/IEC 17025:2005**. Nel 2022, inoltre, ha ottenuto il certificato del **Sistema di gestione per la Prevenzione della corruzione** secondo lo standard **UNI ISO 37001:2016**.

AGUAS DE SAN PEDRO SA – PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

paese (area)	Honduras (San Pedro Sula)
utenti	124.384
abitanti serviti	801.287 (dato stimato)
cliente	amministrazione municipale
durata del contratto	01.02.2001 – 01.02.2031
scopo del progetto	concessione del servizio idrico integrato della città di San Pedro Sula
soci	Acea International 60,65%, IRETI SpA 39,35%
n. dipendenti	419
volume d'affari (in migliaia di euro)	46.347

258 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.

Con l'obiettivo di valorizzare e accrescere le competenze delle persone, la Società, nel 2023, ha erogato **corsi di formazione**, anche in modalità virtuale, relativi a diversi ambiti, ad esempio sui Sistemi di gestione della qualità (per le certificazioni ISO 9001:2015 e 17025), sulla prevenzione della corruzione, sulla sostenibilità ambientale, su salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, e corsi relativi all'assistenza medica ed al benessere psico-fisico.

Sono stati erogati **66 corsi** nell'ambito del Piano di gestione delle Risorse Umane, finalizzati allo **sviluppo delle competenze**, coinvolgendo 1.037 persone. In tale contesto, sono state inserite, rispetto allo scorso anno, 15 attività aggiuntive per potenziare il Knowledge Management.

Inoltre, durante l'anno, sono state realizzate **13 iniziative**, volte a promuovere l'**empowerment femminile**, la **parità di genere**, l'**uguaglianza** e l'**inclusione**, per un totale di 573 partecipazioni. Tra le iniziative volte a promuovere l'uguaglianza e l'inclusione, i dipendenti con disabilità sono stati coinvolti in campagne di promozione della cultura aziendale, quali l'uso razionale dell'acqua e la promozione dell'inclusione (linguaggio dei segni).

Per promuovere la cultura della **salute e della sicurezza**, sono stati realizzati **78 corsi** di formazione con 7.051 partecipazioni. In media, nel 2023, ogni dipendente ha partecipato a 17 attività finalizzate alla prevenzione della salute, con particolare attenzione ai colloqui educativi, alla salute psico-fisica, alla salute sul lavoro ed alle attività volte a garantire ambienti di lavoro sicuri e salubri.

Anche nell'anno in esame, la Società ha supportato **iniziative per la comunità e l'ambiente**, in particolare nell'area della **riserva naturale di El Merendón**, dichiarata zona protetta per la produzione idrica di San Pedro Sula. In questa zona, la Società ha portato avanti il progetto di riforestazione "*Un millón de Árboles para el Merendón*", avviato nel 2006 al fine di recuperare le aree degradate della riserva, raggiungendo, nel 2023, l'obiettivo di **1.113.106 di alberi da frutta e**

da legname piantati, per una superficie complessiva di **981,6 ettari**. Nell'ambito del progetto, Aguas de San Pedro, nel 2023, ha offerto supporto a 356 produttori: 95 produttori hanno ricevuto assistenza tecnica, 261 hanno beneficiato della creazione di 105,3 ettari di piantagioni di frutta e legname e sistemi agroforestali. I produttori sono distribuiti in 39 comunità rurali all'interno della riserva.

È proseguita anche l'attività di **prevenzione/spegnimento degli incendi**: grazie alle torri di vigilanza, costruite negli anni passati, una squadra dedicata riesce ad intercettare e fermare sul nascere numerosi incendi. Dei 19 incendi boschivi scoppiati nel 2023 nell'area della riserva, le squadre di Aguas de San Pedro sono state direttamente coinvolte nel controllo di 12 incendi boschivi che hanno interessato 111,54 ettari.

Con attenzione alle **comunità rurali del Merendón**, in particolare nelle comunità dei microbacini del fiume Manchaguala, del fiume Frio e El Palmar, Aguas de San Pedro ha organizzato **18 laboratori** dedicati alla comprensione dei fenomeni di cambiamento climatico e riscaldamento globale ed altri laboratori informativi su tematiche ambientali.

Infine, sono stati costituiti 3 nuovi Comitati Sanitari per l'Infanzia e si è proseguito con il monitoraggio di quelli esistenti.

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, la manutenzione del parco contatori e la direzione dei lavori relativi ai nuovi allacci.

La Società ha implementato un **Sistema di gestione della Qualità**, certificato secondo la norma **UNI ISO 9001:2015**, che ricomprende tutte le attività svolte.

ACEA DOMINICANA SA – PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

paese (area)	Repubblica Dominicana (Santo Domingo, zone nord ed est)
utenti serviti	198.301
clienti	Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo (CAASD) e Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Boca Chica (CORAABO)
durata del contratto	01.10.2003 - 30.09.2023 CAASD 01.10.2013 - 30.09.2024 CORAABO
scopo del progetto	gestione commerciale del servizio idrico
soci	Acea International 100%
n. dipendenti	134 a settembre 2023, 40 a dicembre 2023
volume d'affari (in migliaia di euro)	4.102

Acea Dominicana svolge **attività di formazione** per promuovere lo sviluppo delle competenze dei dipendenti, ed ha erogato corsi su diverse tematiche, quali la gestione delle paghe, la scrittura e l'ortografia, l'audit interno e lo strumento Microsoft Excel, per un totale di 1.881 ore di formazione.

Per migliorare le relazioni con i clienti attraverso la creazione e la promozione di servizi digitali, è stata sviluppata **una chat** per il servizio clienti per il progetto CAASD.

LE SOCIETÀ OPERATIVE IN PERÙ

I Consorzi operativi a Lima (Perù) gestiscono parte dei servizi idrici per conto dell'Azienda idrica locale di proprietà pubblica SEDAPAL (Servizio acqua potabile e fognatura di Lima), con progetti definiti dai bandi di gara di affidamento. Si tratta di **Consorzio Agua Azul**, **Consorzio Acea**, **Consorzio Acea Lima Norte**, **Consorzio Acea Lima Sur** e **Acea Perù con la commessa PTAR Norte**.

La società **Consorzio Servicio Sur**, che si è occupata delle opere di manutenzione straordinaria necessarie alla funzionalità del servizio idrico e fognario, migliorando le condizioni igienico-sanitarie e ambientali, ha terminato le attività ad agosto 2022 ed è attualmente in liquidazione.

PRINCIPALI DATI SOCIETARI E OPERATIVI

paese (area)	Perù (Lima)
cliente	Sedapal (Servizio acqua potabile e fognatura di Lima, proprietà statale)
durata dei contratti	Consorcio Agua Azul: 07.04.2000 – 18.06.2027 Consorcio Acea: 5.12.2020 – 5.12.2023 (contratto prorogato di ulteriori 10 mesi) Consorcio Acea Lima Norte: 7.01.2021 – 7.01.2024 Consorcio Acea Lima Sur: 18.12.2021 – 18.12.2024 PTAR Norte - Acea Perù: 8.08.2022 – 08.08.2024
soci	Consorcio Agua Azul: Acea SpA (44%), Marubeni Co. (29%), Inversiones Liquidas S.A.C (27%) Consorcio Acea: Acea Peru SAC (99%), Acea Ato 2 (1%) Consorcio Acea Lima Norte: Acea Peru SAC (99%), Acea Ato 2 (1%) Consorcio Acea Lima Sur: Acea Peru SAC (99%), Acea Ato 2 (1%) PTAR Norte - Acea Perù: contratto in Acea Peru SAC
n. dipendenti	Consorcio Agua Azul: 31 Consorcio Acea: 1.014 Consorcio Acea Lima Norte: 537 Consorcio Acea Lima Sur: 210 PTAR Norte - Acea Perù: 127
volume d'affari (in migliaia di euro)	Consorcio Agua Azul: 15.716 Consorcio Acea: 8.493 Consorcio Acea Lima Norte: 12.639 Consorcio Acea Lima Sur: 6.432 PTAR Norte - Acea Perù: 2.357

In particolare:

- il **Consorcio Agua Azul**, controllato da **Acea International**, gestisce il trattamento e l'erogazione di acqua potabile nella **zona nord di Lima**.
- A tal fine, ha realizzato un impianto di trattamento delle acque superficiali e sotterranee del fiume Chillón in grado di soddisfare il fabbisogno idropotabile dell'area, di cui manterrà la responsabilità gestionale fino al 2027, anno in cui sarà trasferito allo Stato;
- il **Consorcio Acea**, controllato da **Acea Perù**, gestisce 262 stazioni di pompaggio di acqua potabile a servizio delle **aree di Ate, Breña e San Juan de Lurigancho, nella zona centro di Lima**;
- il **Consorcio Acea Lima Norte**, controllato da Acea Perù, gestisce la manutenzione delle infrastrutture per l'erogazione di acqua potabile e delle fognature per le **zone di Comas e Callao nella zona nord di Lima**;
- il **Consorcio Acea Lima Sur**, controllato anch'esso da **Acea Perù**, svolge le attività di manutenzione correttiva degli impianti di acqua potabile e fognatura per la **zona di Surquillo nella zona sud di Lima**.
- il contratto **PTAR Norte**, incorporato nella società **Acea Perù**, comprende le attività di manutenzione e conservazione degli Impianti di Trattamento delle Acque Reflue (PTAR) nelle zone Nord e Est di Lima.

Nel seguito sono presentate alcune informazioni rilevanti sotto il profilo della sostenibilità relative ai Consorzi operanti in Perù.

Il **Consorcio Agua Azul** è dotato di un **Sistema Integrato Qualità e Ambiente**, secondo le norme **UNI ISO 9001:2015** e **UNI ISO 14001:2015**, volto ad ottimizzare i processi produttivi e ridurre l'impatto ambientale con azioni di efficientamento energetico e di contenimento dell'utilizzo di materiali.

Il Consorzio ha proseguito il **programma di formazione sulla sicurezza sul lavoro e di primo soccorso**, che ha consentito di **mantenere il risultato di zero incidenti sul lavoro** nel 2023. Sono inoltre proseguite le attività di formazione specialistica del personale, in particolare con il supporto alla **formazione universitaria e post-universitaria** di 2 dipendenti.

Nel 2023, tra le attività volte a consolidare le relazioni con il territorio, il Consorzio Agua Azul ha completato la realizzazione di **nuovi servizi igienici nei 7 Istituti scolastici** presenti in quell'area. Presso gli stessi Istituti, sono stati **distribuiti 2.288 kit didattici**, con l'obiettivo **di contribuire all'educazione e promuovere la frequenza scolastica**. In occasione delle festività natalizie, inoltre, sono stati recapitati ai bambini delle scuole locali e ai figli dei dipendenti giocattoli e cesti natalizi.

I consorzi che gestiscono contratti di gestione e manutenzione della rete idrica, ovvero **Consorcio Acea, Consorcio Acea Lima Norte, Consorcio Acea Lima Sur e PTAR Norte**, seguono le norme afferenti ai Sistemi di gestione certificati ottenuti dalla Società controllante Acea Perù. In particolare, Acea Perù è dotata di un **Sistema di gestione per la Prevenzione della corruzione** secondo lo standard **UNI ISO 37001:2016**, di un **Sistema della Qualità** secondo la norma **UNI ISO 9001:2015**, e di un **Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza dei Lavoratori** secondo la certificazione **UNI ISO 45001:2018**. Le prime due certificazioni si estendono alle attività del Consorzio Acea Lima Norte e del Consorzio Acea Lima Sur, l'ultima al Consorzio Acea Lima Norte e al Consorzio Acea.

Nel 2023, i consorzi hanno proseguito con l'attività di **formazione del personale in ambito di inclusione e benessere organizzativo**, su temi parità di genere e corretta alimentazione, **salute e sicurezza sul lavoro**.

In ambito di **prevenzione sanitaria e sensibilizzazione sulla vaccinazione**, sono state erogate 38 ore di formazione in Consorzio Acea, 22 ore in Consorzio Acea Lima Norte, 16 ore in Consorzio Acea Lima Sur e 12 ore in PTAR Norte - Acea Perù.

Infine, per tutelare il territorio, Consorzio Acea, Consorzio Acea Lima Norte e Consorzio Acea Lima Sur hanno intrapreso iniziative volte a ridurre l'impatto ambientale tramite il corretto smaltimento del 100% dei rifiuti elettromeccanici, di uniformi e DPI.