



Sezione ambientale

Gli indicatori GRI sono evidenziati nel corso del testo  
con la sigla di riferimento (vedi indice a p. 150)

### Perimetro di riferimento

Il perimetro di riferimento della sezione ambientale include le società scorporate, come definite nel Profilo del report.

In questa sezione vengono presentati i risultati delle scelte gestionali operate da Acea per garantire il pieno rispetto dell'ambiente e la valorizzazione del territorio, coerentemente con le scelte di responsabilità da tempo adottate dal Gruppo. Gli impatti che possono potenzialmente derivare dalle attività svolte sono contrastati prima ancora che si manifestino – se tecnicamente possibile – secondo il principio della prevenzione; inoltre, nel caso in cui tali effetti fossero inevitabili, Acea pone il massimo impegno nel contenerli e minimizzarli.

Di seguito si descrivono sinteticamente i principali impatti relativi alle attività svolte da Acea, nelle filiere dell'acqua e dell'energia.

### AREA IDRICA

#### Adduzione

*L'acqua che si utilizza a Roma proviene in gran parte da sorgenti incontaminate che si trovano a circa 150 km dalla città in direzione nord-est. Si è infatti scelto di privilegiare il reperimento di acqua incontaminata e pura, anche a costo di coprire grandi distanze dal centro abitato da rifornire. Poche metropoli al mondo possono vantare di essere alimentate da sorgenti che erogano con costanza durante l'arco dell'anno acqua di ottima qualità, immediatamente utilizzabile, senza alcun trattamento preliminare. Roma, con i circa 500 milioni di m<sup>3</sup> di acqua potabile addotta ogni anno, è tra queste poche privilegiate. Attraverso imponenti opere di ingegneria che sfruttano la naturale pendenza del territorio tra le sorgenti e le aree cittadine da servire, Acea evita qualunque rischio di contaminazione dell'acqua captata alle sorgenti, riuscendo così a mantenere quasi inalterate le sue caratteristiche chimico-fisiche originarie.*

PRODOTTO: Acqua potabile

#### Distribuzione

*Acea vende acqua potabile sul territorio del comune di Roma ad una popolazione di circa 3 milioni di abitanti, in aumento per effetto del progressivo allargamento dei confini del territorio servito (Ambito Territoriale Ottimale 2 – Lazio centrale). Vende acqua anche in altre regioni dell'Italia e all'estero ad oltre 10 milioni di abitanti. Solo a Roma il patrimonio impiantistico gestito da Acea, valutabile in circa 1 miliardo di euro, comprende una rete di distribuzione di oltre 6.000 km, quarantadue stazioni di sollevamento, cinque torri piezometriche e trentacinque serbatoi. Ciò garantisce l'afflusso ordinato e costante di tanta acqua potabile quanta ne può contenere un lago di 50 km<sup>2</sup> profondo 10 metri. Le perdite di rete, vera e propria sfida alla tecnologia e all'organizzazione del lavoro, sono mantenute ad un livello pari al 23% del totale addotto, in costante diminuzione da alcuni anni.*

PRODOTTO: Acqua potabile

#### Raccolta e Trattamento

*La quasi totalità dell'acqua trasportata nelle case e utilizzata dai clienti per diversi scopi civili, viene raccolta da Acea alla fine del ciclo e, attraverso un complesso sistema di fognature, conferita a quattro grandi depuratori – posti strategicamente sul territorio del comune di Roma – e ad altri 86 piccoli impianti di depurazione dislocati nell'Ambito Territoriale Ottimale 2 del Lazio. Nel fiume Tevere vengono scaricate solo acque che, dopo una complessa opera di depurazione biologica, rispondono ai requisiti previsti dalla legge (D. Lgs. n. 152/99) per una piena compatibilità con gli equilibri bio-chimici che ne garantiscono la vitalità.*

PRODOTTO: Acqua depurata

## AREA ENERGIA

### Produzione

*AceaElectrabel, società nata da un accordo di ampio respiro tra Acea e la società belga Electrabel (Gruppo Suez), gestisce un parco di generazione elettrica con una potenza complessiva pari a circa 370 MW di cui 140 MW rinnovabile (idroelettrica). La produzione annua di energia elettrica ammonta a circa 1.160 GWh, l'11% del totale di energia elettrica distribuita a Roma. L'efficienza media degli impianti alimentati a fonte fossile (metano) si avvicina al 46%, che diventa il 49% considerando anche il calore recuperato e distribuito tramite una rete di teleriscaldamento che serve due quartieri della città per un totale di circa 25.000 abitanti. Attraverso la Società Eblacea, partecipata tramite AceaElectrabel, Acea è comproprietaria di Tirreno Power, la società che gestisce impianti di produzione termoelettrica per una potenza complessiva di circa 2.600 MW.*

PRODOTTO: Energia elettrica

### Trasporto

*Attraverso una rete di elettrodotti ad alta tensione che si estende su un territorio compreso tra le regioni Lazio, Umbria e Abruzzo, per complessivi 1.080 km, e una rete di distribuzione cittadina nel comune di Roma composta da oltre 26.000 km di cavi elettrici in media e bassa tensione, il Gruppo Acea ha trasportato nel 2003 circa 11.000 GWh di energia elettrica ad una popolazione di circa 3 milioni di abitanti. L'80% circa di questa energia è stata utilizzata da clienti domestici, obbligati a rifornirsi presso il Distributore di energia elettrica locale, mentre il resto è stato utilizzato da grandi consumatori che hanno la facoltà di scegliere liberamente il proprio fornitore di energia elettrica.*

PRODOTTO: Energia elettrica

### Vendita

*In presenza di un processo di liberalizzazione dei mercati dell'energia, in atto in Italia da alcuni anni, Acea ha predisposto con il partner Electrabel, le necessarie strutture operative per vendere i propri prodotti della filiera energetica sia sul mercato libero (tramite la società AceaElectrabel Energia) che su quello ancora regolamentato (AceaElectrabel Elettricità). La progressiva liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica è testimoniata dalla crescita del 300% delle quantità vendute al mercato libero nel corso del 2003.*

PRODOTTO: Energia elettrica

### Teleriscaldamento

*Dal calore recuperato dai fumi di combustione di una centrale elettrica da circa 20 MW di potenza elettrica, sono stati prodotti circa 60 GWh di calore a vantaggio di due quartieri a sud della città di Roma, determinando una riduzione netta dei consumi di combustibile e delle emissioni di CO<sub>2</sub> stimabile in circa:*

*-600 tep di combustibile;*

*-1.500 t CO<sub>2</sub>*

PRODOTTO: Calore

### Illuminazione Pubblica

*Acea gestisce per conto del Comune di Roma l'intera rete di illuminazione pubblica costituita da circa 144.000 punti luce (circa 164.000 lampade), di cui 10.500 dedicati all'illuminazione artistica.*

*Per lo svolgimento del servizio vengono consumati circa 1.083 kWh/anno per punto luce di energia elettrica, in costante diminuzione da alcuni anni per effetto della progressiva sostituzione delle lampade a vapori di mercurio con lampade a vapori di sodio ad alta efficienza, che, oltre a consumare meno energia, presentano una maggiore emissione luminosa.*

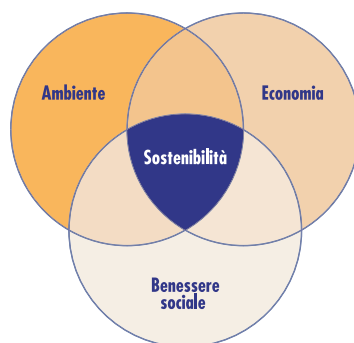
PRODOTTO: Luce



Riuscire a conciliare le esigenze di crescita della domanda di energia e di acqua a basso costo con le aspettative degli stakeholder che chiedono il rispetto dell'ambiente e la salvaguardia delle risorse naturali è una sfida per le imprese che, come Acea, operano in questi due importanti settori.

Tali ambiti produttivi, infatti, sono cruciali per la crescita socio economica del territorio di riferimento, e, al contempo, possono generare forti impatti sull'ambiente circostante, con l'assorbimento di grandi quantità di risorse naturali e la produzione di notevoli quantità di rilasci e scarti.

La risposta del Gruppo parte dal presupposto che crescita economica – con relativo aumento dei consumi di energia e di acqua – e necessità di preservare ambiente e qualità della vita siano entrambe prospettive da perseguire, con consapevolezza e responsabilità. Per far convergere azioni e strategie verso l'ideale punto di equilibrio tra esigenze di sviluppo e salvaguardia del contesto naturale, si è scelto di ridurre l'intensità ambientale delle attività svolte, affinché la domanda incrementale dei prodotti erogati possa essere soddisfatta con il minimo impatto incrementale sull'ambiente.



## La gestione ambientale

Per ottenere tale risultato di equilibrio, misurato dal benessere sociale della comunità di riferimento, il Gruppo Acea è impegnato ad integrare tra loro tutti gli aspetti ambientali che influiscono sulla qualità dei processi, perseguendo il recupero di margini anche piccoli di efficienza.

La responsabilità del corretto funzionamento di questa metodologia non formalizzata di gestione ambientale risiede all'interno della capogruppo, presso l'Unità Rapporti Istituzionali e Ricerche Corporate, staff del Presidente, che provvede a garantire una funzione di indirizzo generale, ma anche di monitoraggio e controllo degli indicatori di prestazione.

Due importanti laboratori di misura e controllo forniscono il necessario supporto specialistico per orientare la gestione della variabile ambientale.

## Gli stakeholder

I portatori di interesse con i quali Acea interagisce rappresentano la bussola che mantiene il Gruppo nella giusta direzione. Le loro aspettative hanno influito sulla crescita dell'organizzazione d'impresa e sulle scelte strategiche, ed hanno contribuito, come sprone, ai miglioramenti progressivamente raggiunti.

Della strategia di sviluppo sostenibile, dunque, fa parte integrante il coinvolgimento degli stakeholder, che Acea ascolta attentamente, cercando di individuarne i bisogni, talvolta riuscendo ad anticiparne le attese, e ponendo, in questo modo, le basi per uno sviluppo duraturo.

Dal punto di vista ambientale, la soddisfazione della collettività è direttamente proporzionale alla capacità dimostrata da Acea nel ridurre “l'impronta ecologica” che le attività generano sul territorio. Per gestire e ridurre gli effetti delle proprie attività sull'ambiente, Acea adotta un approccio integrato, considerando in ottica “Life Cycle Assessment”<sup>56</sup> tutte le fasi del ciclo di vita dei propri prodotti. Nel corso del 2003 il Gruppo Acea non ha registrato rilasci in ambiente di sostanze inquinanti, quali: olio minerale, chemicals e combustibili (EN13).

Dei cinque principali prodotti forniti da Acea:

- energia elettrica;
- calore;
- acqua potabile;
- acqua depurata;
- illuminazione pubblica,

i primi quattro non producono impatti ambientali significativi (EN14), cioè non inquinano e non generano scarti o emissioni nocive di nessun tipo, mentre l'ultimo – l'illuminazione pubblica – può dar luogo al fenomeno dell'inquinamento luminoso quando si verificano accidentali dispersioni della radiazione luminosa verso il cielo. Acea è molto sensibile a questa problematica e ha scelto di contrastarla privilegiando l'uso di apparati tecnologici appositamente studiati per ridurre le dispersioni di luce verso l'alto, in ciò conformandosi pienamente alla normativa regionale vigente (L.R. Lazio, 23/2000). In materia, tra l'altro, è attualmente in discussione presso la Camera dei Deputati uno specifico disegno di legge-quadro.

Nonostante la relativa bassa incidenza ambientale dei prodotti erogati, le fasi legate alla loro produzione e alla loro distribuzione sul territorio presentano alcune criticità sia in termini di consumo di risorse naturali che di produzione di rifiuti e di emissioni in atmosfera.

Nella tabella che segue sono riportati *i principali risultati ottenuti nel 2003 per il miglioramento della gestione delle attività*, con l'indicazione degli ambiti che hanno manifestato un progresso e di quelli che richiedono ancora ulteriori sforzi.

<sup>56</sup> Per il significato tecnico di “impronta ecologica” e “Life Cycle Assessment”, vedi le relative voci in Glossario.

## Principali parametri ambientali 2003

PARAMETRO	UNITÀ DI MISURA	2002	2003	PROGRESSO
<i>Consumi di energia</i> (EN3)		8.329,7	7.997,5	↑
Perdite energia elettrica sulle reti di distribuzione e trasporto (6)		3.013,6	3.117,4	↓
Perdite e autoconsumi nella produzione di energia elettrica (2)		80,9	72,3	↑
Perdite di energia nella conversione da fonte primaria a energia elettrica		3.989,0	3.500,0	↑
Perdite di calore nella rete di teleriscaldamento (11)	TJoule	17,0	32,8	↓
Consumi per illuminazione pubblica (48)		529,9	561,8	↓
Consumi per distribuzione acqua potabile e non potabile (56-54)		110,9	127,7	↓
Consumi per depurazione acqua reflua (62)		432,0	432,0	-
Consumi per servizi vari (43+54+66+67+68)		68,4	80,3	↓
Consumo carburante mobilità dipendenti (EN34)		88,0	73,2	↑
<i>Consumi di acqua</i> (EN5)		52,85	45,84	↑
Processo teleriscaldamento (44)		0,03	0,04	↓
Processo generazione termoelettrica (35)	Mm <sup>3</sup>	0,03	0,02	↑
Civile/sanitario (36+37+59)		n.d.	1,99	-
Raffreddamento (34)		52,79	43,79	↑
Irrigazione		0	0	-
<i>Emissioni di anidride carbonica</i> (EN8)	t	580.336	474.076	↑
Generazione termoelettrica (69)		568.500	466.295	↑
Mobilità dipendenti (*) (88)		9.640	5.429	↑
Condizionamento (**) (88 A)		2.196	2.352	↓
<i>Emissioni di ossido di carbonio</i>	t	406,4	170,2	↑
Generazione termoelettrica (71)		80,6	35,7	↑
Mobilità dipendenti (*) (90)		325,8	134,5	↑
<i>Emissioni di ossidi di azoto</i>	t	639,5	596,3	↑
Generazione termoelettrica (70)		624,0	586,8	↑
Mobilità dipendenti (89) (*)		15,5	9,5	↑
<i>Emissioni di ossidi di zolfo</i>	t	2,1	1,4	↑
Generazione termoelettrica (72)		2,1	1,4	↑
Mobilità dipendenti (91) (*)		-	-	-
<i>Rifiuti non pericolosi</i> (81+87)	t	2.554	1.243	↑
<i>Rifiuti pericolosi</i> (80+86)	t	509	890	↓

N.B.: I numeri tra parentesi corrispondono alle voci del Bilancio ambientale in allegato

(\*) Elaborazione COPERT III (Computer programme to calculate emissions from road transport), edizione dell'Agenzia Europea dell'Ambiente del novembre 2000.

(\*\*) Sono stati consumati per condizionamento 784 tep di combustibili vari (metano, GPL, gasolio) corrispondenti ad una quantità di CO<sub>2</sub> pari a (3x784) = 2.352 t

## LA GESTIONE DELLE RISORSE ENERGETICHE

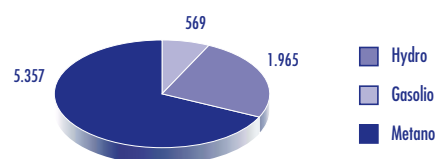
Uno dei principali risultati del Summit mondiale svoltosi nel 2002 a Johannesburg (*World Summit on Sustainable Development*) riguardava il tema dell'energia e la necessità di aumentare l'uso delle fonti rinnovabili riducendo, parallelamente, il ricorso alle fonti fossili.

Per il *processo di generazione elettrica* Acea ha utilizzato nel 2003 fonti primarie per un totale di 7.891 TJoule (2.192 GWh), di cui 1.965 TJoule rinnovabili (idraulica) e 5.926 TJoule da fonti fossili (quasi esclusivamente metano).

### Fonti primarie utilizzate per la generazione di energia elettrica 2003

	Energia primaria	
	TJoule	GWh
Idraulica	1.965	546
Derivati del petrolio (gasolio)	569	158
Gas naturale	5.357	1.488
<b>TOTALE (EN4)</b>	<b>7.891</b>	<b>2.192</b>

### Tipologia di fonte primaria (TJoule)



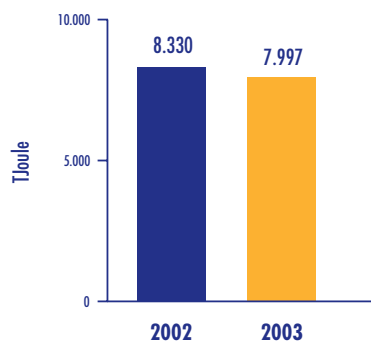
Dall'utilizzazione di queste fonti primarie sono state ottenute complessivamente 4.391 TJoule (1.219,6 GWh) di energia elettrica (comprensiva di una piccola quota di calore), con un rendimento medio di conversione superiore al 55%, favorendo la riduzione di emissioni di anidride carbonica nell'aria.

### Tipologie di produzione 2003

	Rendimento di conversione dell'energia primaria %	Energia lorda prodotta	
		TJoule	GWh
Energia idroelettrica	79,4	1.561	433,5
Energia termo-elettrica + termica	47,7	2.829	786,1
<b>TOTALE</b>	<b>55,6</b>	<b>4.391</b>	<b>1.219,6</b>

L'impegno del Gruppo per la *salvaguardia delle risorse energetiche* ha prodotto anche un risparmio negli usi interni, grazie ad iniziative che hanno condotto ad una riduzione dei consumi di energia del 4% circa nel 2003 rispetto al 2002.

### Consumi di energia del Gruppo Acea (EN3)





## GLI USI INTERNI DELL'ACQUA

L'acqua è una risorsa rinnovabile ma non illimitata. Da oltre un decennio la comunità scientifica, e, negli ultimi anni, le istituzioni politiche a livello mondiale prestano estrema attenzione ai problemi legati alla disponibilità di questa risorsa; non a caso le Nazioni Unite hanno dichiarato il 2003 l'anno internazionale dell'acqua, stimolando su questo tema la riflessione e il dialogo tra coloro che possono contribuire a diffondere un maggiore senso di responsabilità.

La sfida per tutti è quella di *savaguardare le risorse di acqua potabile*, limitandone gli sprechi e diminuendo progressivamente il numero delle persone che non hanno ancora accesso a questo bene primario.

Acea, applicando l'approccio descritto nel *Water Protocol* del *Global Reporting Initiative*, ha rilevato i consumi di acqua determinati dalle attività del Gruppo nel 2003; essi sono stati di circa 45 Mm<sup>3</sup> (EN5). Questi consumi dipendono soprattutto dalla necessità di raffreddare la Centrale di produzione di energia termoelettrica a ciclo combinato di Tor di Valle, per la quale sono stati utilizzati circa 43 Mm<sup>3</sup> di acqua, derivati dall'adiacente impianto di depurazione acque reflue di Roma sud deviando il corso delle acque depurate prima dell'immissione finale nel fiume Tevere.

### Consumi idrici del Gruppo Acea 2003

Uso	Prelievo (m <sup>3</sup> /anno)	Scorta	Consumo (m <sup>3</sup> /anno)	Scarico (m <sup>3</sup> /anno)
Processo teleriscaldamento (47)	39.700	0	39.700	0
Processo gen. termoelettrica (35)	22.682	0	22.682	0
Civile/sanitario (36+37+59)	1.985.177	0	0	1.985.177
Raffreddamento (34)	43.242.043 <sup>(*)</sup>	0	0	43.242.043 <sup>(*)</sup>
Irrigazione	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>45.289.602</b> (EN5a)	<b>0</b> (EN5b)	<b>62.382</b> (EN5c)	<b>45.227.220</b> (EN12a)

(\*) Acqua depurata in uscita dal Depuratore di Roma sud

N.B.: I numeri tra parentesi corrispondono alle voci del Bilancio Ambientale in allegato

La caratterizzazione qualitativa dell'acqua scaricata, sia per la frazione totalmente inviata al sistema di depurazione sia per la frazione prelevata dal canale di uscita dell'acqua dal depuratore di Roma sud, mostra una situazione di basso impatto sul corpo idrico ricettore (il fiume Tevere).

### Qualità degli scarichi idrici del Gruppo Acea 2003

Scarico (m <sup>3</sup> /anno)	% inviato al depuratore	BOD <sub>5</sub> (kg/anno)	SST (Solidi Sospesi Totali) (kg/anno)	COD (kg/anno)	Azoto (kg/anno)	Fosforo (kg/anno)
1.985.177	100	317.628	399.020	587.612	39.108	8.735
43.242.043 (EN12a)	0 (EN12b)	1.210.777 (EN12c)	1.340.503 (EN12d)	2.335.070 (EN12e)	376.206 (EN12f)	190.265 (EN12g)





## LA SALVAGUARDIA DELL'ARIA

Il Gruppo Acea è allineato con l'impegno assunto a livello nazionale e internazionale per la *tutela della qualità dell'aria* e, in particolare, per il contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra.

L'elevato valore del rendimento di conversione dell'energia primaria in energia elettrica, unito al considerevole apporto di energia da fonte rinnovabile, ha consentito di mantenere le emissioni specifiche di CO<sub>2</sub> ad un valore decisamente basso, prossimo a 400 g/kWh, corrispondente a una quantità totale di CO<sub>2</sub> emessa nel corso del 2003 pari a 474.076 t.

All'interno di quest'ultimo dato, che rappresenta le emissioni globali calcolate conformemente alle indicazioni del World Resources Institute (*Greenhouse Gas Protocol*), è compreso anche il contributo dovuto alla circolazione del parco auto: circa 2.270 veicoli che hanno utilizzato 1.500 tep di benzina e 550 tep di gasolio, e il condizionamento dei luoghi di lavoro, che ha comportato l'uso di circa 715 tep di metano e 70 tep tra gasolio e GPL (gas di petrolio liquefatto).

Il Gruppo Acea, inoltre, è impegnato formalmente dal novembre 2003 in una importante iniziativa promossa dall'Amministrazione comunale di Roma denominata *Campagna città italiane per la protezione del clima*, orientata ad una graduale riduzione delle emissioni.

### Emissioni totali (EN10)

	Unità di misura	2001	2002	2003
CO <sub>2</sub>	t	n.d.	580.336	474.076
CO	t	239,9	406,4	170,5
NO <sub>x</sub>	t	597,4	639,5	596,3
SO <sub>2</sub>	t	1,6	2,1	1,4

Non sono state emesse quantità apprezzabili di altre sostanze responsabili della riduzione della fascia di ozono (EN9).

### Il traguardo di Kyoto

Quando il Parlamento Italiano con la legge 1° giugno 2002 n. 120 ratificava il protocollo di Kyoto, Acea era tra le prime imprese del settore energetico ad aver svolto studi preliminari sull'argomento e ad aver sviluppato un approccio articolato al problema della riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Il protocollo di Kyoto impegna il paese a ridurre le emissioni di gas ad effetto serra del 6,5% sotto il livello del 1990, nel periodo compreso tra il 2008 e il 2012.

**Le emissioni italiane al 1990 erano pari a circa 429 Mt; entro la data stabilita le emissioni totali devono pertanto ridursi a 401 Mt.**

Le attività energetiche che implicano l'uso di impianti di combustione con potenza calorifica superiore a 20 MW sono state oggetto, nell'ottobre 2003, di una Direttiva comunitaria — la n.2003/87/CE — che ha istituito un sistema per lo scambio delle quote di emissione di gas a effetto serra all'interno della Comunità (*Emission Trading*). A regime, a ciascun impianto di combustione presente sul territorio dell'Unione Europea dovrebbe essere assegnata una quota di emissione di CO<sub>2</sub>, superabile solo con l'acquisto di equivalenti quote di emissione da titolari di impianti che contestualmente riescono ad emettere meno di quanto loro assegnato. Il meccanismo dovrebbe consentire, da un lato, un'accelerazione verso il raggiungimento degli obiettivi assegnati e, dall'altro, una riduzione dei costi che si preannuncia non trascurabili.

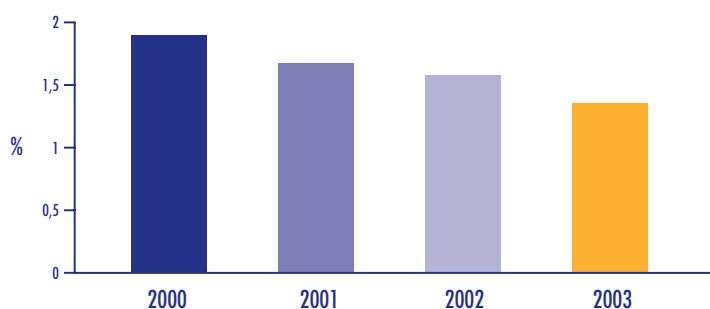
In continuità con gli anni passati, anche nel 2003 il Gruppo Acea - tramite la propria controllata Acea Luce SpA - ha gestito, per conto del Comune di Roma, tre importanti iniziative volte al miglioramento della qualità dell'aria in città:

- operazione "Bollino Blu"
- operazione "Sanacaldaia"
- operazione "Caldaie Sicure"

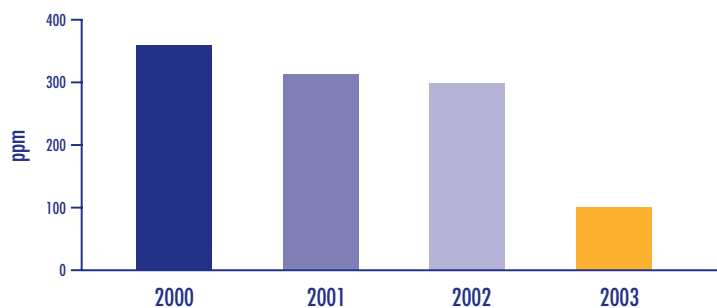
### Operazione Bollino Blu

L'operazione "Bollino Blu" prevede che i proprietari di autovetture circolanti nel comune di Roma sottopongano annualmente il proprio automezzo ad un check-up rapido per verificare la corretta messa a punto del motore attraverso l'analisi chimica delle emissioni. L'iniziativa ha consentito di eseguire nel 2003 il controllo di circa 844.000 autovetture, determinando un effetto di miglioramento generale nel parco auto circolante, con la conseguente riduzione delle emissioni inquinanti. Dal 2000 al 2003 sono state rilevate riduzioni di CO e idrocarburi incombusti nei gas di scarico delle automobili alimentate a benzina non catalizzate, superiori al 60%.

Andamento della concentrazione media di CO nei gas di scarico delle autovetture a benzina non catalizzate circolanti a Roma



Andamento della concentrazione media di idrocarburi incombusti nei gas di scarico delle autovetture a benzina non catalizzate circolanti a Roma



### Operazione Sanacaldaia

“Sanacaldaia” è un’iniziativa volta a migliorare lo stato di funzionalità degli impianti centralizzati di riscaldamento, con potenza termica al focolare superiore a 35 kW, a Roma presenti in numero di 22.500 circa. I proprietari di questi impianti sono tenuti ad effettuare una volta l’anno un controllo dei gas di scarico per verificare la corretta funzionalità del sistema, con particolare riferimento al rendimento di combustione. «In termini di risparmio energetico, i risultati conseguiti in più di dieci anni di controlli sistematici indicano una riduzione di oltre il 5% dei consumi medi legata all’effetto del sistema dei controlli e all’incentivazione delle buone pratiche di gestione e manutenzione degli impianti»\*.

\* Dai risultati di un’indagine della FIRE sullo stato di attuazione del DPR n. 412/93, Bologna 2000.

### Operazione Caldaie Sicure

“Caldaie Sicure” è un’iniziativa che punta a migliorare lo stato degli impianti di riscaldamento più piccoli, cosiddetti “domestici”, con potenza termica al focolare inferiore a 35 kW.

Nel 2003 ne sono stati controllati circa 310.500, il 50% circa degli impianti presenti nel comune di Roma, verificando un rendimento medio superiore al 91%, contro un valore medio per impianti analoghi non sottoposti a manutenzione che non supera il 78%.

## IL TERRITORIO E LA BIODIVERSITÀ (EN 6)

La “biodiversità”, o diversità biologica, si riferisce alla varietà di tutte le forme viventi e alle loro interazioni con l’ecosistema ospitante, che deve essere in grado di garantirne la sopravvivenza in equilibrio stabile nel tempo.

Il territorio gioca un ruolo fondamentale in questo delicato meccanismo fatto di scambi di energia e materia tra le specie viventi e tra queste e l’ambiente naturale circostante. Il continuo perseguimento di buone pratiche di gestione del territorio è quindi una condizione chiave per le imprese come Acea, impegnate ad affrontare le sfide poste dallo sviluppo sostenibile, con un approccio poco invasivo, improntato alla responsabilità socio-ambientale.

Nella gestione dei territori caratterizzati da elevata biodiversità, come le aree sulle quali insistono le sorgenti di acqua potabile che riforniscono la città di Roma, Acea è attenta a preservare gli equilibri naturali esistenti. E’ in questo quadro che si inserisce il *Piano di salvaguardia delle risorse idriche*, redatto nel 2003 ai sensi del D. Lgs. n 152/99.

Tra le aree sensibili si ricordano in particolare le cinque grandi sorgenti storiche di Acea: Peschiera, Capore, Acqua Marcia, Acquoria, Acqua Felice, e inoltre l’area delle sorgenti del Pertuso, in concessione nel 2003 con l’acquisizione dell’acquedotto del Simbrivio, e l’invaso naturale del lago di Bracciano.



### Le sorgenti sotto tutela (EN23)

Area sensibile	Ubicazione	Superficie (m <sup>2</sup> )	Grado di attenzione
Sorgenti Peschiera	Comune di Cittaducale (Rieti, Lazio)	598.530	massima
Sorgenti Capore	Comune di Frasso e Casaprota (Rieti, Lazio)	586.600	massima
Sorgente Acqua Marcia	Agosta-Arsoli-Marano Equo (Roma)	2.679.600	massima
Sorgente Acquoria	Tivoli (Roma)	10.050	massima
Acqua Felice - Sorgenti Pantano	Comune di Zagarolo (Roma)	385.468	massima
Sorgenti Pertuso	Comune di Trevi – Filettino (Lazio)	77.740	massima

### Il Lago di Bracciano, riserva di acqua potabile per la città di Roma

Il lago di Bracciano è situato non lontano da Roma, a nord della città.

Per salvaguardare le sue acque e il particolare contesto di flora e fauna dall'inquinamento dovuto alla presenza di scarichi civili, Acea ha costruito una fognatura circumlacuale che raccoglie gli scarichi provenienti dalle aree urbane nei pressi del lago.

Questa fognatura, lunga circa 26 km, alimenta un impianto di depurazione biologica a fanghi attivi (Co.B.I.S.) realizzato a cura di Acea e gestito in consorzio con i Comuni di Anguillara, Bracciano, Manziana, Oriolo Romano e Trevignano ed entrato in esercizio nel 1984, con una capacità di trattamento di circa 150 l/s (come portata media giornaliera), pari a circa 40.000 abitanti equivalenti. L'effluente depurato viene successivamente restituito all'Arnone, emissario del lago di Bracciano.

#### Dati medi

Acqua trattata	5.000.000	m <sup>3</sup> /anno
COD rimosso	3.500	kg/giorno
SST rimossi	2.000	kg/giorno
Fanghi smaltiti	2.500	t/anno

La maggior parte delle opere impiantistiche del Gruppo, destinate a supportare le reti di distribuzione dell'acqua e dell'energia elettrica, sono invece concentrate in aree cittadine ad elevata densità abitativa, nelle quali non sono realizzabili le condizioni per lo sviluppo di una soddisfacente biodiversità. Tuttavia, anche in questi ambienti, il Gruppo Acea opera con la stessa attenzione, con l'obiettivo di mantenere e, se possibile, migliorare gli equilibri naturali esistenti. L'integrazione armonica degli impianti aziendali con i territori circostanti è perseguita esaminando in fase progettuale le preesistenze architettoniche e paesaggistiche, cercando di valorizzare il patrimonio naturale originario in stretta collaborazione con le Istituzioni competenti.

Un esempio di integrazione degli impianti aziendali con il territorio è rappresentato dalla utilizzazione, già da alcuni anni, dei tralicci per l'alta tensione come sostegno per la posa di cassette-nido adatte alla riproduzione di un piccolo falco, il gheppio. L'iniziativa è seguita con molto interesse da Acea che la sostiene in piena sintonia e spirito di collaborazione con il gruppo di ricerca responsabile degli aspetti scientifici.

## Rifugi per i falchi nella campagna romana



Il gheppio è un piccolo falco presente nelle campagne e nelle nostre città. Come gli altri falchi non costruisce il nido ma usa i nidi abbandonati da altri uccelli o le cavità che trova sui ruderi o sugli edifici. Le zone di aperta campagna sono ambienti ideali per questi uccelli perché le loro prede: insetti, piccoli rettili, roditori e uccelli sono presenti in grandi quantità. Talvolta, in queste zone aperte, utilizzate a pascolo o coltivate a cereali, gli alberi scarseggiano e non vi sono cavità che i falchi possano utilizzare per nidificare. Spesso le linee elettriche sono le uniche strutture sopraelevate e molti uccelli le utilizzano come posatoi e punti di osservazione per la caccia.

In provincia di Roma, ormai da qualche anno, lungo alcuni tratti della rete elettrica ad alta tensione di proprietà di Acea, i piloni metallici ospitano numerose cassette-nido, installate per favorire la nidificazione del gheppio. Il piccolo falco sembra avere apprezzato l'iniziativa, occupando gran parte delle cassette e facendo registrare un sensibile aumento della popolazione nidificante a Roma e dintorni.

Le cassette sono regolarmente controllate per la raccolta dei dati sulla biologia riproduttiva e molti giovani nati sono inanellati ogni anno. L'aspetto scientifico è seguito da un gruppo di studiosi in collaborazione con diversi enti tra cui l'Istituto di ecologia e idrologia di Monks Wood (Cambridge), le Università di Roma, di Parma e di Zurigo, e il Laboratorio di medicina veterinaria dell'Istituto Superiore di Sanità.

Ulteriori informazioni sull'iniziativa sono disponibili nel sito: [www.ornisitalica.com/aliedenergia.html](http://www.ornisitalica.com/aliedenergia.html)

## LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Un tema particolarmente rilevante dal punto di vista ambientale, e tra i più sentiti dalla comunità locale, è rappresentato dalla produzione dei rifiuti e dalle procedure utilizzate per il loro smaltimento.

Acea gestisce nel territorio del comune di Roma una rete costituita da 38 centri di raccolta dei rifiuti, nei quali viene operata una raccolta differenziata delle principali tipologie di rifiuti prima del loro smaltimento tramite operatori autorizzati.

Per consentire un soddisfacente livello di controllo dei flussi in uscita, i centri di raccolta sono collegati per via informatica con il Servizio prevenzione e protezione di Acea SpA, al quale vengono fatti confluire tutti i dati di produzione per i successivi adempimenti di legge, compresa la compilazione del MUD (Modello Unico Dichiarazione ambientale) in forma unitaria, valida per l'intero Gruppo. In tal modo è possibile conoscere in tempo reale sia la situazione delle giacenze che l'andamento della produzione, consentendo una gestione efficace dei rifiuti prodotti.

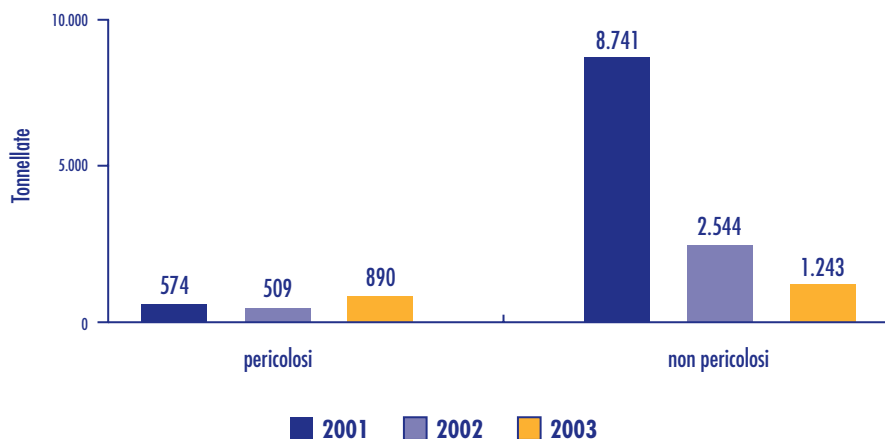
Per quanto riguarda le attività di raccolta e smaltimento rifiuti da parte di imprese terze incaricate da Acea, le procedure da attuare nello svolgimento dell'incarico vengono definite all'atto della stipula del contratto tra le parti. Successivamente, il personale di Acea, incaricato di coordinare i lavori, svolge azioni di verifica e controllo.



In linea con quanto auspicato dal Decreto Ronchi (D. Lgs. n. 22/97), Acea è riuscita negli ultimi anni a diminuire progressivamente la produzione di rifiuti da parte del Gruppo (nel 2002, ad esempio, la riduzione è stata del 67% circa rispetto al 2001).

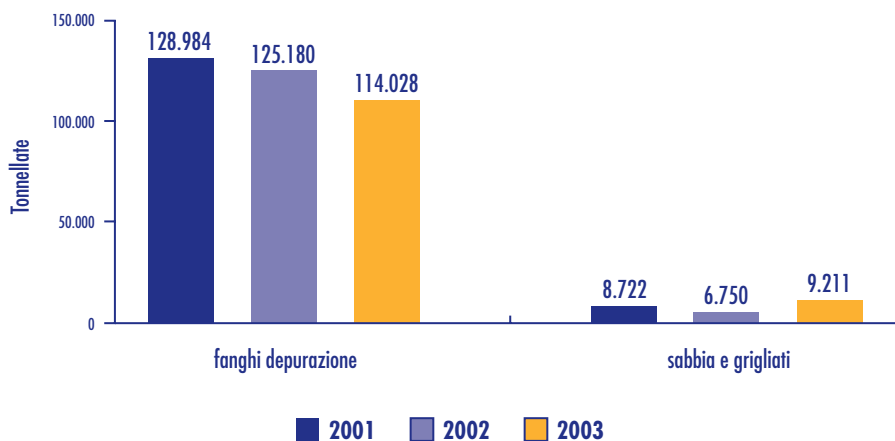
I rifiuti prodotti complessivamente dal Gruppo nel 2003 ammontano a circa 2.100 tonnellate, di cui il 42% (890 t) classificato pericoloso ai sensi del D. Lgs. n. 22/97 e il 58% (1.243 t) classificato non pericoloso. (EN11)

#### Andamento produzione rifiuti del Gruppo



Sono state inoltre prodotte 114.028 tonnellate di fanghi e 9.211 tonnellate di sabbia e grigliati nello svolgimento delle attività di depurazione delle acque reflue nella città di Roma e in altri comuni limitrofi serviti. Si tratta di rifiuti non pericolosi, smaltiti attraverso il conferimento in discarica per rifiuti urbani.

#### Andamento produzione rifiuti di depurazione Acea Ato 2



Se la principale beneficiaria della responsabilità assunta dall'impresa nei confronti dell'ambiente non può che essere l'intera comunità di riferimento, i clienti si dimostrano, a loro volta, sempre più sensibili, esigenti e interessati alla sostenibilità ambientale, e quindi l'impegno profuso dal Gruppo in questa direzione è rivolto anche a rispondere alle loro manifeste esigenze.

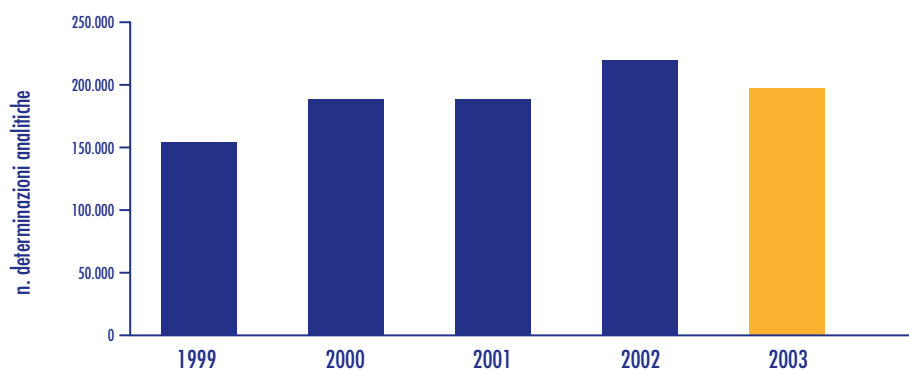
## L'ACQUA NEL TERRITORIO DELL'ATO 2

L'Ambito Territoriale Ottimale 2 del Lazio (ATO 2) comprende il comune di Roma e 111 comuni limitrofi. Dieci fonti di approvvigionamento hanno rifornito una parte consistente di questo territorio, nel quale vivono circa 3.600.000 abitanti che saranno serviti a regime, di una quantità di acqua potabile pari a circa 610 milioni di metri cubi.

Nel 2003, la graduale estensione del servizio nel territorio dell'ATO 2 ha determinato un sensibile aumento della quantità totale di acqua distribuita da Acea: + 8% rispetto al 2002, mentre è rimasta sostanzialmente stabile la quantità di acqua distribuita entro il comune di Roma.

Acea è particolarmente orgogliosa della elevata qualità della risorsa idrica distribuita nella Capitale, reperita in zone incontaminate non comprese nella convenzione di Ramsar (EN 32) e quindi non facenti parte di zone umide d'importanza internazionale (elenco disponibile nel sito [http://www.minambiente.it/sito/settori\\_azione/scn/sap/ramsar\\_siti.asp](http://www.minambiente.it/sito/settori_azione/scn/sap/ramsar_siti.asp)). Consapevole del valore di questa risorsa naturale, Acea pone la più grande attenzione alla sua tutela e alla sua salvaguardia, facendo tutto il possibile per evitare impatti diretti sugli ecosistemi delle sorgenti dovuti al prelievo continuo di acqua per l'approvvigionamento degli acquedotti (EN 20). Inoltre, Acea mantiene attivo un complesso sistema di monitoraggio e controllo, in parte realizzato con apparecchiature poste lungo il tracciato degli acquedotti e in grado di rilevare anche i più piccoli scostamenti dei parametri chimico fisici principali, in parte con sofisticate indagini condotte dalla società LaboratoRI.

### Numero di determinazioni analitiche sull'acqua potabile di Roma



## 2003 - Controllo analitico acque potabili - Ripartizione per punti di prelievo

PUNTO DI PRELIEVO	CAMPIONI	DETERMINAZIONI ANALITICHE
Fonti di approvvigionamento	690	40.416
Rete idrica	5.800	156.468
<i>Totale</i>	<i>6.490</i>	<i>196.884</i>

## Caratteristiche chimiche e microbiologiche dell'acqua distribuita nella città di Roma - 2003

PARAMETRI	UNITA' DI MISURA	VALORE MEDIO	VG (DPR 236/88)	CMA (DPR 236/88)	VALORE DI PARAMETRO (D. LGS. N. 31/01)
Torbidità	NTU	0,41	0,4	4	Accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale
Temperatura	°C	10,2	12	25	*
Concentr. ioni idrogeno	Unità di ph	7,27	6,5-8,5	*	6,5-9,5
Cloruri	mg/l	6,92	25	200	250
Solfati	mg/l	16,7	25	250	250
Calcio	mg/l	101,9	100	*	*
Magnesio	mg/l	20,2	30	50	*
Sodio	mg/l	5,95	20	175	200
Potassio	mg/l	3,32	10	*	*
Durezza totale	°F	33,8	15-50	*	(1)
Alcalinità'	mg/l	317	*	*	*
Nitrati	mg/l	3,64	5	50	50
Nitriti	mg/l	i.l.r. °	*	0,1	0,5
Ammoniaca	mg/l	i.l.r. °	0,05	0,5	*
Fluoruri	µg/l	200	*	1.500-700	1.500
Residuo fisso (calc.)	mg/l	404	*	1.500	(2)
Ferro	µg/l	7,6	50	200	200
Rame	µg/l	1,81	100	1.000	1.000
Piombo	µg/l	0,27	*	50	10
Cadmio	µg/l	i.l.r. °	*	5	5
Cromo totale	µg/l	i.l.r. °	*	50	50
Nichel	µg/l	i.l.r. °	*	50	20
Manganese	µg/l	0,39	20	50	50
Alluminio	mg/l	0,012	0,05	0,2	0,2
Antimonio	µg/l	i.l.r. °	*	10	5
Arsenico	µg/l	1,66	*	50	10
Boro	µg/l	28,34	1.000	*	1.000
Mercurio	µg/l	i.l.r. °	*	1	1
Coliformi totali	UFC/100ml	0	*	0	0
Coliformi fecali	UFC/100ml	0	*	0	0
Streptococchi fecali	UFC/100ml	0	*	0	0
Escherichia coli	UFC/100ml	0	*	*	0
Enterococchi	UFC/100ml	0	*	*	0

VG *valore guida*

CMA *concentrazione massima ammissibile*

° *inferiore al limite di rilevazione*

\* *valore non previsto dal Decreto*

(1) *valore consigliato: 15-50 °F*

(2) *valore massimo consigliato: 1500 mg/l*

Le perdite di acqua che si verificano sulla rete di distribuzione, ammontano a circa 116,78 Mm<sup>3</sup>/anno, calcolate secondo il modello previsto dal D. Lgs. n. 99/97 per la tipologia delle cosiddette “perdite reali”, con un trend in continuo miglioramento da alcuni anni, principalmente grazie all’ottimizzazione delle pressioni nelle condotte, ottenuta con l’ausilio di 400 punti di registrazione e l’installazione di nuovi sistemi per il telecontrollo.

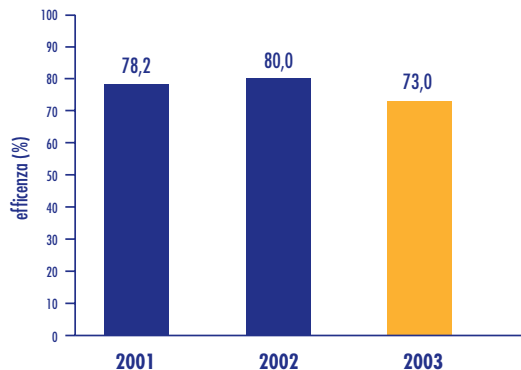
Acea, con la collaborazione di LaboratoRI, ha proseguito l’attività di recupero delle perdite sulla rete, mediante campagne di ricerca con il metodo del “district metering”<sup>57</sup> sulla rete di Primavalle e Baldicina e le zone di Torrevecchia, Camilluccia, Trionfale e Belsito.

## IL SISTEMA DI DEPURAZIONE DELLE ACQUE REFLUE

Nel corso del 2003 Acea ha sottoposto a depurazione circa 455 milioni di m<sup>3</sup> di acqua reflua attraverso 90 impianti di depurazione biologica, alimentati da una rete fognaria estesa per quasi 4.000 km. Sono state eliminate dai liquami circa 123.000 tonnellate di fango, che rappresentano la somma delle sostanze inquinanti sottratte all’ecosistema finale ricevente per effetto della depurazione.

Proseguono, come da programma, i lavori di raddoppio dell’impianto di depurazione del CoBIS, deputato al trattamento dei reflui provenienti dai comuni rivieraschi del lago di Bracciano.

### Andamento dell’efficienza di depurazione (\*) (% di rimozione del COD)



(\*) efficienza = (CODrimosso/CODingresso)\*100

<sup>57</sup> Il metodo del “district metering” è basato sulla ripartizione della rete in settori all’interno dei quali viene focalizzata la attività di ricerca perdite.



Il valore del COD (chemical oxygen demand) in uscita dagli impianti di depurazione si è mantenuto nei limiti previsti dalla legge (D. Lgs. n. 152/99), ma l'efficienza di depurazione ha subito una flessione rispetto al 2002, a causa di complessi lavori di manutenzione che nel corso del 2003 hanno interessato la linea fanghi del principale impianto di depurazione Acea: quello di Roma Sud, in grado da solo di trattare oltre il 50% dei liquami prodotti dalla città di Roma.



#### **Per ridurre le emissioni maleodoranti dagli impianti di depurazione**

Acea ha investito, nel corso degli anni, ingenti risorse per mantenere sotto stretto controllo le emissioni odorigene dai propri impianti di depurazione. In particolare, nel 2000 è stato avviato, ed è attualmente in corso, un ambizioso progetto di ricerca per la prevenzione degli odori potenzialmente molesti, emessi dai quattro impianti principali di Roma: Roma Sud, Roma Nord, Roma Est e Roma Ostia.

#### **Per ridurre il rumore degli impianti di depurazione**

L'acquisto di apparecchiature a funzionamento continuato, caratterizzate da basso livello di emissioni sonore, ha consentito già da alcuni anni di ridurre in misura consistente i rumori emessi durante lo svolgimento di alcune attività: lavori edili, scavi, depurazione acque, sollevamenti, ecc.

Per quanto riguarda il sistema fognario-depurativo di competenza di Acea sono stati analizzati dalla società LaboratoRI 2.553 campioni, per un totale di 28.287 determinazioni analitiche eseguite.

I controlli delle acque reflue, condotti per conto di Acea, comprendono sia i flussi in ingresso agli impianti di depurazione (liquami influenti) che quelli in uscita (liquami depurati, fanghi di depurazione e biogas), allo scopo di garantire la qualità dei flussi trattati e immessi nei diversi comparti ambientali e il rispetto delle normative a tutela dell'ambiente. Le analisi operate da LaboratoRI rappresentano un livello di monitoraggio aggiuntivo rispetto ai controlli gestionali effettuati presso gli impianti di depurazione di maggiori dimensioni. Dalla quantificazione di parametri non di routine, come i microinquinanti organici e inorganici, si ricavano utili informazioni per garantire un esercizio ottimale del processo di depurazione.





## LA DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA E DEL CALORE

Acea è il secondo operatore nazionale nella distribuzione di energia elettrica, con circa 3.000.000 di abitanti serviti a Roma e Formello. Gestisce inoltre un'importante rete di teleriscaldamento alimentata da una centrale di cogenerazione, a vantaggio di due quartieri ubicati nella zona a sud di Roma, per un totale di circa 25.000 abitanti.

Nel corso del 2003 la quantità totale di energia elettrica immessa nel complesso delle reti Acea è risultata pari a 10.824 GWh, con un incremento del 6% rispetto all'anno precedente. Gli elevati livelli di crescita registrati negli ultimi anni sono, da un lato, l'espressione di un positivo indicatore di sviluppo economico del territorio servito, dall'altro, richiamano la necessità di mantenere sotto stretto controllo gli impatti ambientali, tramite miglioramenti di gestione.

### Il nuovo Piano regolatore della rete elettrica a media tensione

Nel 1° semestre del 2003 è stato completato il nuovo Piano generale per lo sviluppo integrato delle reti elettriche a media tensione di Acea ed Enel. L'esigenza di elaborare un nuovo piano apparve subito evidente all'indomani dell'aggregazione delle due società di distribuzione, avvenuta il 1° luglio 2001. Fino a quella data, le due società avevano sviluppato le proprie reti secondo piani distinti e non coordinati, eccetto per quanto riguarda l'elettificazione dei nuovi piani urbanistici.

La rete a media tensione rappresenta la struttura strategica della distribuzione elettrica, soprattutto nel territorio della Capitale, connotato da consumi in costante crescita e dalla presenza di molti clienti con esigenza di elevata qualità della fornitura.

Il nuovo Piano regolatore costituisce il progetto generale che dovrà governare lo sviluppo della rete MT per i prossimi anni; ad esso si fa quindi riferimento per definire le soluzioni tecniche relative alla connessione di nuovi clienti, all'elettificazione di nuovi quartieri e alla definizione di progetti di rinnovamento delle reti esistenti, laddove sia necessario migliorare la qualità del servizio o adeguare le reti stesse ai carichi di esercizio.

La redazione del nuovo Piano, elaborato all'interno della società, ha comportato la piena rivisitazione dei criteri di progettazione adottati in passato e la creazione di un database sul quale costruire lo schema generale della rete integrata. Per avere un'idea del lavoro svolto basti pensare che la rete di progetto alimenta oltre 12.000 cabine secondarie ed è formata da circa 6.500 km di linee, gran parte delle quali in cavi sotterranei. L'energia è immessa nella rete da 70 cabine primarie, molte delle quali coincidono con quelle attualmente in servizio.

Grazie ai nuovi criteri si è già potuto avviare un processo di razionalizzazione delle reti, che procederà nei prossimi anni e consentirà di raggiungere importanti obiettivi, quali la diminuzione della lunghezza complessiva della rete, l'aumento della sua capacità di trasporto, il miglioramento della continuità del servizio e la drastica riduzione delle perdite fisiche di energia.

La nuova rete richiederà quindi una minore quantità di risorse materiali, che saranno utilizzate in modo migliore, così da raggiungere prestazioni superiori a quelle offerte dalle reti attuali.

L'energia termica distribuita attraverso la rete di teleriscaldamento romana, circa 60 GWh, ha consentito un risparmio di energia primaria sul territorio pari a 600 tep, con una riduzione nelle emissioni di CO<sub>2</sub> locali pari a circa 1.500 t.



## L'ILLUMINAZIONE PUBBLICA A ROMA

Attraverso una rete di alimentazione appositamente dedicata, con uno sviluppo lineare complessivo prossimo a 7.000 km, Acea ha gestito oltre 144.000 punti luce pubblici, garantendo un flusso luminoso disponibile sul territorio di Roma superiore a 2 miliardi di lumen.

Per rispondere alle esigenze dei cittadini, che chiedono livelli di qualità del servizio in continua crescita, è stato avviato nel 2003 il piano di miglioramento *Roma si illumina* i cui effetti positivi non hanno tardato a manifestarsi, con numerosi indicatori di carattere ambientale e gestionale in sensibile miglioramento.

Acea ha anche provveduto all'illuminazione del patrimonio monumentale di Roma, valorizzandone la bellezza con innovativi impianti illuminotecnici progettati e realizzati "su misura".



## LA CONDIVISIONE DEI PRINCIPI

La supply chain con la quale Acea soddisfa le proprie necessità logistiche è chiamata a condividere la visione del Gruppo sulle questioni che riguardano la tutela ambientale e, più in generale, sugli aspetti che attengono alla responsabilità di corporate. Nell'acquisto dei materiali, ad esempio, si sta studiando la possibilità di mettere in pratica il cosiddetto "Green Procurement", sviluppando una maggiore attenzione alla scelta del tipo di prodotto - privilegiando quelli a più basso impatto ambientale - e ponendo maggiore attenzione alla definizione dei criteri ambientali - quali l'uso di prodotti derivati da materiali riciclati, l'efficienza energetica del processo produttivo, l'uso di fonti rinnovabili. In prospettiva è prevista l'integrazione di criteri sulla qualità ambientale dei fornitori per una loro efficace selezione.

## LA SCELTA DEI MATERIALI

Attualmente, Acea privilegia, ove possibile, la scelta di prodotti certificati attraverso marcature specifiche per ciascuna tipologia di materiale.

Viene inoltre verificata la conformità degli imballaggi alle direttive comunitarie e alla legislazione nazionale. Per quanto riguarda i prodotti chimici acquistati, classificati come preparati pericolosi, essi devono essere corredati da una scheda di sicurezza del prodotto, contenente un'informativa a tutela dell'utilizzatore. Le schede, raccolte in un apposito archivio consultabile sulla rete aziendale, vengono inoltrate alle imprese unitamente alle richieste di offerta.

Nei processi di miglioramento ambientale attivati da Acea (con investimenti pari a 23,2 milioni di euro) vengono coinvolti anche i fornitori, che beneficiano di un "effetto traino", prestando a loro volta maggiore attenzione a tali tematiche.

«Nei confronti dei fornitori Acea adotta un comportamento obiettivo, incentrato sulla valutazione del rapporto qualità/prezzo delle forniture ed esente da favoritismi, a tutela degli interessi del Gruppo. Acea si impegna, inoltre, a non abusare del suo potere contrattuale nell'imporre condizioni vessatorie o eccessivamente gravose promuovendo in tal modo lo sviluppo dell'indotto e favorendo l'adeguamento dei fornitori a standard elevati di qualità nella prestazione dei servizi».

*Carta dei Valori*

«Oggetto del Codice etico degli appalti Acea sono le modalità comportamentali adottate nel corso delle gare di appalto indette da Acea SpA dalle imprese concorrenti, appaltatrici, subappaltatrici (...).

Esso regola i comportamenti posti in essere dai dipendenti della stazione appaltante in occasione di ogni fase delle procedure relative ad appalti, negoziazioni e contratti di Acea SpA, compresi l'esecuzione e il collaudo. Il Codice si applica a tutti i dipendenti, collaboratori o incaricati, che, nell'esercizio delle funzioni e dei compiti loro spettanti, nell'ambito dell'organizzazione interna di Acea SpA, intervengono nei suddetti procedimenti».

*Codice etico degli appalti*

Garantire servizi essenziali come l'energia elettrica e l'acqua in un territorio complesso e densamente abitato come quello di Roma e nelle altre aree dove Acea progressivamente estende l'erogazione dei servizi è un traguardo che può essere raggiunto solo con la piena collaborazione dei dipendenti, stakeholder chiave e parte cruciale del presente e del futuro successo del Gruppo.

### LA FORMAZIONE

La sicurezza e l'igiene sul lavoro, la formazione sugli aspetti ambientali correlati ai cicli produttivi, sono tematiche affrontate con grande impegno da Acea sia dal punto di vista strutturale, sia dal punto di vista formativo.

In termini di attività formativa, nel 2003 Acea ha organizzato 27 corsi di formazione in materia di prevenzione degli infortuni e in materia ambientale con un totale di 3.660 partecipanti. La formazione ambientale, quindi, anziché costituire materia a sé stante, viene attualmente integrata all'interno di corsi finalizzati alla sicurezza e all'igiene sul lavoro<sup>58</sup>.

La società Marco Polo, alla quale è stato conferito nel gennaio 2003 il ramo d'azienda che si occupa delle manutenzioni sugli impianti tecnologici dell'intero Gruppo Acea, ha promosso autonomamente un Master, articolato in 72 ore di frequenza, dal titolo *Formazione ambientale e sviluppo sostenibile* rivolto a 90 addetti alla gestione e al trattamento dei rifiuti e alla gestione e produzione di energia elettrica. L'iniziativa, patrocinata e sostenuta economicamente dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, ha rappresentato un'occasione di studio e approfondimento su temi ambientali nella prospettiva dello sviluppo di un sistema di qualità e della riorganizzazione industriale dei processi.



<sup>58</sup> Non è pertanto possibile fornire dati disaggregati sulla formazione ambientale.

Tra le numerose iniziative che scaturiscono dalla collaborazione tra Acea e organi istituzionali dello Stato (Ministeri, Enti locali, Autorità di controllo, Federazioni ecc.) si distinguono alcuni progetti di ricerca che testimoniano l'impegno del Gruppo nei confronti della società e dell'ambiente.

### LA RICERCA

Nel 2003 Acea ha confermato la propria adesione a importanti centri di ricerca ed enti di normazione, attivi nei settori di riferimento.

Acea Distribuzione partecipa al progetto *Vettore idrogeno*, coordinato dalla seconda Università di Roma (Tor Vergata), per lo studio e la successiva eventuale realizzazione di una piattaforma integrata per la produzione, il trattamento, la distribuzione e l'impiego dell'idrogeno, vettore energetico per impianti di generazione distribuita e autotrazione.

Il *Programma di ricerca* di LaboratoRI si è articolato in numerosi progetti nelle seguenti aree: risorse idriche, reti idropotabile, reti fognarie e trattamento reflui.

Le attività di ricerca e consulenza svolte nel corso del 2003 per conto di Acea Ato 2 SpA sono elencate nella tabella che segue.

LaboratoRI, inoltre, ha portato avanti una ricerca, avviata nel 2002, relativa alla rimozione dei virus nei processi di trattamento delle acque reflue, finanziata dal Ministero dell'istruzione, Università e ricerca scientifica (MIUR) ed un'altra sullo sviluppo di metodologie e studi della contaminazione dei terreni e degli alimenti da attività antropogeniche, finanziata dal Ministero delle politiche agricole e forestali (MiPaF), in partenariato con l'Istituto nutrizionale delle piante ed altri istituti. Si sono infine avviati contratti di ricerca con l'Istituto zooprofilattico di Teramo.

#### Le adesioni del 2003

Acea aderisce ad importanti centri di ricerca, enti di normalizzazione e altre associazioni attive nei settori di interesse aziendale:

- Istituto di Economia delle Fonti di Energia, IEFE – Bocconi
- Istituto di Ricerche per l'Economia e la Finanza (REF)
- Associazione Elettrotecnica ed Elettronica Italiana (AEI)
- Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI)
- Istituto Unificazione Italiano (UNI)
- Associazione Italiana di Illuminazione (AIDI)
- Associazione Amici della Luiss
- Fondazione Einaudi
- WEC - World Energy Council (dal 2004)





## Sintesi delle attività di ricerca e consulenza per Acea Ato 2 SpA nel 2003

TITOLO PROGETTO	PERIODO	DESCRIZIONE
<b>RISORSE IDRICHE</b>		
Piano per le aree di salvaguardia delle principali risorse idriche dell'ATO 2 - Lazio centrale, ex D. Lgs. n. 152/99, DPR n. 236/88, DGR n. 5817/1999 Reg. Lazio – Terza fase	2003	A seguito delle attività condotte nelle prime due fasi della ricerca, nel 2003 sono stati effettuati ulteriori studi di approfondimento per gli acquiferi già indagati e per i quali le aree di salvaguardia sono state definite. È prevista, in concomitanza con l'avvio della gestione del SII da parte di Acea Ato 2 SpA nell'ATO di pertinenza, la realizzazione di indagini finalizzate ad individuare le aree di salvaguardia per diverse fonti di approvvigionamento idropotabile.
<b>RETI IDROPOTABILI</b>		
Studio rete idrica della città di Roma in due aree pilota, per l'attivazione di un Sistema di controllo attivo delle perdite idriche – zone venturimetriche 3, 4 e 5	2003-2004	Studio della rete, costruzione del modello matematico, progettazione dei distretti e stima delle perdite idriche nelle zone venturimetriche 3, 4 e 5. Il lavoro è stato completato per le ZV 3 e 4 mentre è in corso per la ZV 5.
Validazione del sistema "Fish-Monitor" per il monitoraggio in continuo di acque destinate al consumo umano	2003-2004	Il "Fish-Monitor" è un sistema integrato di monitoraggio in continuo, che utilizza organismi biologici come sensori per evidenziare modifiche delle caratteristiche di qualità delle acque potabili. Il progetto si pone l'obiettivo primario di validare il sistema, valutando le relazioni causa-effetto, definendo gli intervalli di concentrazione di tossici che inducono risposte comportamentali, i relativi tempi di reazione e verificando correlazioni di risposta con i parametri tradizionali (pH, conducibilità, cloro residuo) misurati da centraline di monitoraggio dei parametri chimico fisici.
Determinazione della concentrazione di metalli pesanti nell'acqua potabile con campionamento all'utenza.	2003	Con riferimento al nuovo decreto legislativo sulla qualità delle acque destinate al consumo umano, D. Lgs. n. 31/2001 e SMI, che prevede il rispetto della qualità dell'acqua al punto di consegna all'utente (rubinetto) è stata avviata una campagna di indagine finalizzata a determinare la concentrazione di metalli pesanti presso l'utenza finale e ad indagare sulle dinamiche che influiscono sulla qualità dell'acqua potabile nei processi di trasporto mediante tubazioni (lavoro inserito in un progetto nazionale, promosso dal Ministero della Salute e coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità, cui hanno partecipato diverse significative aziende idriche).
<b>TRATTAMENTI ACQUE</b>		
Acido peracetico: un'alternativa nei processi di disinfezione delle acque destinate al consumo umano - potabilizzatore Bracciano	2003-2005	Allo scopo di valutare le potenzialità di applicazione dell'acido peracetico in processi di disinfezione delle acque destinate al consumo umano, Laboratori ha lavorato insieme all'Istituto Superiore di Sanità.
Prevenzione degli odori e rumori negli impianti di trattamento delle acque reflue – Depuratore di Roma Est	2003	Applicazione della metodologia completa di prevenzione per l'impianto di Roma Est, ai fini della valutazione dell'emissione alla sorgente di odori e rumori. Le attività hanno previsto la costruzione e l'applicazione di un modello di dispersione atmosferica relativamente all'area limitrofa all'impianto.
Validazione procedure per la verifica delle prestazioni dei polielettroliti nel tempo	2003	Le attività del progetto per il 2003 hanno riguardato la verifica sperimentale in laboratorio di una procedura di valutazione delle prestazioni dei polielettroliti con matrice granulare.
Analisi di processo per la valutazione dell'influenza delle caratteristiche delle acque di ritorno in testa provenienti dalla linea fanghi sull'intero sistema di trattamento - depuratore Roma Sud	2003	Analisi delle prestazioni dell'impianto di Roma Sud e valutazione dell'influenza dei ritorni in testa delle acque trattate nelle prestazioni del processo. Verifica in campo dei benefici ottenuti a seguito degli interventi di ottimizzazione effettuati nel corso dell'anno.
Monitoraggio ambientale e sperimentazione per speciazione sostanze odorigene (area limitrofa impianto Roma Sud)	2003	Dettagliata rappresentazione temporale e spaziale della distribuzione dell'idrogeno solforato nella zona del Torrino limitrofa all'impianto di Roma Sud attraverso campagne di monitoraggio diurne e notturne.

TITOLO PROGETTO	PERIODO	DESCRIZIONE
<b>RETI FOGNARIE</b>		
Rilievo topografico e strutturale di un'area del sistema fognario del comune di Roma	2003	Rilievo reti e manufatti di un bacino urbano pilota, identificato nel quartiere di Monteverde, con restituzione dei tematismi di base per lo sviluppo di un GIS (Geographical Information System).
Caratterizzazione scarichi non a norma – Censimento	2003	A seguito della gestione del sistema fognario della città di Roma da parte di Acea Ato 2 SpA si è manifestata l'esigenza di procedere all'aggiornamento del catasto degli scarichi e di caratterizzarli sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.
Studio delle precipitazioni per la caratterizzazione dei processi idrologici che determinano la formazione dei deflussi di piena delle reti fognarie del comune di Roma	2003	Rassegna sintetica delle caratteristiche della pioggia annuale e mensile su Roma ed analisi di 3 eventi eccezionali di pioggia intensa relativi al 2002. Lo studio ha consentito di verificare i parametri di progettazione della fognatura relativi agli eventi critici di pioggia intensa di lungo tempo di ritorno.
Rilievo e caratterizzazione degli scarichi non a norma delle pubbliche fognature. Progetto Pilota	2003	Caratterizzazione idraulica e qualitativa di uno scarico non a norma sversante nel fosso Due Ponti e del suo bacino drenante.
Caratterizzazione sfioratori di piena – studio pilota	2003-2004	L'obiettivo dello studio è la caratterizzazione quali-quantitativa degli scarichi dagli sfioratori di piena della rete fognaria di Roma, attraverso sia modellizzazioni matematiche che apposite campagne di misura. È in particolare prevista l'effettuazione di misure in continuo di livello e di portata (di secca, di pioggia e di sfioro) e il campionamento automatizzato in condizioni di sfioro per la determinazione delle concentrazioni e dei carichi inquinanti (BOD, COD, SST, N-NH4, tensioattivi anionici, P).
Validazione di una centralina di monitoraggio in continuo delle acque per la caratterizzazione degli impatti sulle acque del fiume Tevere	2003	L'attività ha come obiettivo l'installazione di una centralina di monitoraggio in continuo di parametri chimico fisici (N, P, solidi), al fine di valutare l'impatto generato dagli scaricatori di piena sulle caratteristiche di qualità delle acque del fiume Tevere.

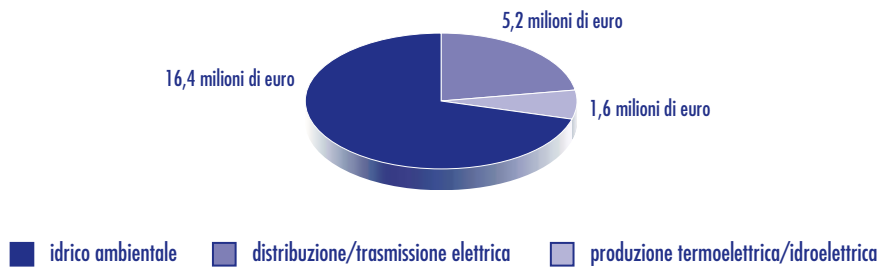




## GLI INVESTIMENTI AMBIENTALI

Le spese sostenute da Acea per interventi di miglioramento ambientale, non determinati da obblighi di legge, sono risultate pari a circa 23,2 milioni di euro, il 17% del totale speso per gli investimenti (EN 35). Rispetto al 2002 si riscontra un incremento pari al 25%, dovuto principalmente a una maggiore spesa sostenuta da Acea Ato 2: 16,4 milioni di euro nel 2003 contro i 10,4 dell'anno precedente.

### La spesa per l'ambiente 2003



#### Società del Gruppo

#### Investimenti ambientali 2003 (milioni di euro)

Acea Ato 2 SpA	16,4
Acea Distribuzione SpA	5,2
AceaElectrabel Produzione SpA	1,6
<b>TOTALE</b>	<b>23,2</b>

Di seguito si descrivono sinteticamente gli interventi di miglioramento ambientale.



## I PROGRAMMI DI MIGLIORAMENTO

### Area energia

#### AceaElectrabel Produzione SpA

INTERVENTO	OBIETTIVO	NOTE
Ripristino sistema drenante diga Casoli presso la Centrale S. Angelo	Intervento per la salvaguardia della diga	Completato e lavori collaudati
Installazione sistema di collimazione e monitoraggio diga di S. Liberato	Monitorare e salvaguardare le strutture della diga	Completato, lavori in attesa di collaudo
Sistemazione delle sponde dell'alveo del fiume Aniene a monte della diga di S. Cosimato	Preservare il regolare deflusso dell'alveo al fine di ridurre il rischio di inondazioni	Lavoro sospeso rinviato al 2004
Acquisto e installazione di tratti silenziatori aggiuntivi per i camini di scarico delle turbogas 1 e 2 e sostituzione pannelli insonorizzanti interni al camino di scarico della turbogas 3 presso la Centrale termoelettrica Montemartini	Ridurre le immissioni acustiche verso i recettori sensibili esterni all'impianto dei gruppi di produzione della Centrale	Completato
Risanamento rete primaria distribuzione energia termica	Ridurre il consumo di acqua necessaria al reintegro delle perdite di rete; ridurre l'energia termica dispersa in rete	In corso
Estensione rete teleriscaldamento esistente (nuovi allacciamenti)	Risparmio energetico 2,43 ktep/a. Riduzione CO <sub>2</sub> 5.500 t/a	In corso
Estensione della rete di teleriscaldamento del Torrino-Mezzocammino	Risparmio energetico	Gara in corso
Revisione software sistema di rilevazione emissioni della Centrale di Tor di Valle	Mantenere le emissioni in atmosfera a livelli minimi (comunque ampiamente al di sotto dei limiti di legge)	Completato
Attività/obiettivi inerenti il mantenimento della certificazione ambientale ISO 14001 per la Centrale di Tor di Valle	Intervento finalizzato al miglioramento del Sistema di Gestione Ambientale della Centrale	Verifiche ispettive con Ente di Certificazione, analisi e controlli periodici, acquisto di materiali specifici e altro per le attività di gestione
Bonifica pannellature in sala macchine e altri materiali in eternit presso la Centrale di Salisano	Prevenire il possibile inquinamento atmosferico dovuto ad amianto	Affidati lavori a ditta specializzata: presentato Piano di Lavoro alla ASL di competenza
Pianificazione interventi di bonifica dei manufatti e materiali contenenti amianto presso la Centrale di Salisano		Completata programmazione
Attività/obiettivi propedeutici al conseguimento della certificazione ambientale ISO 14001 presso la Centrale idroelettrica di Salisano	Migliorare la gestione degli aspetti/impatti ambientali dell'impianto	Effettuata formazione del personale di Centrale. Certificazione rinviata al primo semestre 2004*
Attività/obiettivi propedeutici al conseguimento della certificazione ambientale ISO 14001 presso la Centrale termoelettrica Montemartini	Migliorare il controllo e la gestione degli impatti ambientali dell'impianto	Completata elaborazione Analisi ambientale iniziale e in via d'implementazione il Sistema di Gestione Ambientale

\* Certificazione UNI EN ISO 14001 conseguita per la C.le SALISANO in data 13 maggio 2004

## Acea Distribuzione - Trasmissione elettrica

INTERVENTO	OBIETTIVO	NOTE
Costruzione linea elettrica a 150 kV Forte Antenne - Castro Pretorio (interrata)	Ridurre l'impatto visivo	Completato
Costruzione linea elettrica a 150 kV Castro Pretorio - Quirinale (interrata)	Ridurre l'impatto visivo	Completato
Canalizzazione linee aeree a media tensione	Ridurre l'impatto visivo	Completato

## Area idrico ambientale

### Captazione e distribuzione acqua potabile

INTERVENTO	OBIETTIVO	NOTE
Realizzazione di una condotta adduttrice per la zona di Roma Eur	Ottimizzazione dell'efficienza di approvvigionamento e distribuzione della risorsa idrica	In corso
Adeguamento e potenziamento del telecontrollo sulla rete idrica	Ottimizzazione della gestione della risorsa	In corso
Installazione di apparecchiature per la rilevazione in continuo di parametri qualitativi sull'acqua potabile	Ottimizzazione della gestione della risorsa e tutela della qualità	In corso
Monitoraggio in telecontrollo della pressione nella rete idrica	Ottimizzazione sfruttamento della risorsa; riduzione delle perdite	In corso
Potenziamento dell'adduttrice al Centro Idrico Monte Mario	Ottimizzazione dell'efficienza di approvvigionamento e distribuzione della risorsa idrica	Completato
Alimentatrice Zona Epsilon D	Ottimizzazione dell'efficienza di approvvigionamento e distribuzione della risorsa idrica	Completato
Alimentatrice Zona E 800	Ottimizzazione dell'efficienza di approvvigionamento e distribuzione della risorsa idrica	In corso
By-Pass Volpignano nuovo	Ottimizzazione dell'efficienza di approvvigionamento e distribuzione della risorsa idrica	Completato
Piano di salvaguardia delle risorse idriche ai sensi del D. Lgs. n. 152/99 e del Decr. Giunta Reg. Lazio n. 5817/99	Protezione delle risorse idriche dall'inquinamento	In corso
Studio di fattibilità, con studio idrogeologico e dimensionamento di massima, per l'intervento di ricostruzione del tronco superiore del Peschiera	Ottimizzazione dello sfruttamento della risorsa; riduzione delle perdite	In corso
Opere di fognatura e depurazione a servizio dei Comuni dell'Alta Valle dell'Aniene e a tutela igienica delle sorgenti dell'Acqua Marcia	Protezione dall'inquinamento delle acque dell'Aniene. Tutela igienica delle sorgenti dell'Acqua Marcia	Completato



## Depurazione acque reflue

INTERVENTO	OBIETTIVO	NOTE
Caratterizzazione dei reflui fognari	Ottimizzazione dell'efficienza funzionale del trattamento liquami	In corso
Depuratore di Roma Est. Intervento di integrazione ambientale, sistemazione viaria e completamento servizi. L'intervento prevede la realizzazione di: strade, piazzali e percorsi pedonali; movimenti di terra per banchine e scarpate; completamento delle recinzioni antiscavalco; adeguamento reti idriche e fognature; illuminazione stradale; sistemazione a verde	Riduzione dell'impatto ambientale. Adeguamento delle strutture di servizio. Ottimizzazione dell'efficienza funzionale	In corso
Investimenti di varia natura nei principali impianti di depurazione	Interventi atti a migliorare la funzionalità degli impianti	In corso
Adeguamento e potenziamento del telecontrollo negli impianti di depurazione	Ottimizzazione dell'efficienza funzionale	In corso
Controllo degli odori negli impianti di depurazione	Riduzione dell'impatto ambientale	In corso
Ampliamento del comparto di sedimentazione primaria nell'impianto di Roma Sud	Interventi atti a migliorare la funzionalità degli impianti	In corso



# Indicatori GRI di performance ambientale

CORE		ADDITIONAL	
<i>Materiali</i>			
EN1 Totale materiali usati diversi dall'acqua, suddivisi per tipologia.	Dato non ancora disponibile		
EN2 Percentuale di materiali usati che sono smaltiti (previo trattamento o tal quali) da soggetti esterni alla Impresa.	Dato non ancora disponibile		
<i>Energia</i>			
EN3 Energia direttamente utilizzata dall'Impresa.	Pag. 126, 127	EN17 Iniziative per l'uso di fonti rinnovabili di energia e per l'incremento nell'efficienza energetica	Pag. 22
EN4 Energia indirettamente utilizzata dall'Impresa.	Pag. 127	EN18 Energia consumata nel ciclo di vita dei maggiori prodotti forniti.	Dato non ancora disponibile
		EN19 Altri usi indiretti dell'energia (viaggi ecc)	Dato non ancora disponibile
<i>Acqua</i>			
EN5 Quantità totale di acqua utilizzata.	Pag. 126, 128	EN20 Fonti di approvvigionamento idrico e relativi ecosistemi significativamente interessati dall'uso dell'acqua. (vedi lista Ramsar-zone umide)	Pag. 135
		EN21 Prelievo annuo di acqua da bacini idrici come percentuale rispetto alla quantità rinnovabile annualmente.	Dato non ancora disponibile
		EN22 Quantità totale di acqua riciclata o riusata.	Dato non ancora disponibile
<i>Biodiversità</i>			
EN6 Localizzazione ed entità di terreno posseduto, affittato o comunque gestito, in ambienti naturali caratterizzati da elevata biodiversità.	Pag. 131	EN23 Sorgenti di acqua e relativi ecosistemi affetti significativamente dall'uso della risorsa.	Pag. 132
EN7 Descrizione dei maggiori impatti sulla biodiversità associati con le attività svolte in ambienti terrestri o marini.	Dato non ancora disponibile	EN24 Percentuale di superficie impermeabile rispetto al territorio posseduto o affittato.	Dato non ancora disponibile
		EN25 Impatti di attività e operazioni su aree protette o sensibili.	Nessuna attività con impatti significativi su aree sensibili
		EN26 Cambiamenti prodotti nelle specie naturali locali a causa delle attività e delle operazioni svolte. Percentuale di specie protette o reintrodotte nell'ambiente.	Dato non ancora disponibile

CORE		ADDITIONAL	
		EN27 Obiettivi e programmi per la protezione e la reintroduzione di ecosistemi naturali in aree degradate.	Non applicabile
		EN28 Numero di specie protette (IUNC red list) con esemplari presenti nelle aree coinvolte nelle operazioni.	Non applicabile
		EN29 Unità operative attive (o prossimamente attive) in aree protette o in zone limitrofe ad aree protette.	Dato non ancora disponibile
<i>Emissioni, Effluenti e Rifiuti</i>			
EN8 Emissioni di gas ad effetto serra: • emissioni dirette da sorgenti possedute o controllate; • emissioni indirette per importazioni di elettricità o calore (secondo il WRI – Greenhouse gas Protocol)	Pag. 126	EN30 Altre emissioni indirette rilevanti di gas ad effetto serra.	Nessuna emissione rilevante da segnalare
EN9 Uso ed emissioni di sostanze nocive per lo strato di ozono.	Pag. 129	EN31 Produzione, trasporto, importazione o esportazione di rifiuti classificati “pericolosi” secondo la Basel Convention allegati I, II, III e VIII.	Dato non ancora disponibile
EN10 Emissioni di NOx e SOx e altre sostanze sottoposte a regolamentazione.	Pag. 129	EN32 Sorgenti di acqua e relativi ecosistemi affetti significativamente da scarichi in acqua. Zone umide comprese nella convenzione di Ramsar.	Nessuno scarico da segnalare Pag. 135
EN11 Quantità totale di rifiuti prodotti per tipo e destinazione.	Pag. 134		
EN12 Scarichi significativi in corpi idrici per tipo.	Pag. 128		
EN13 Perdite significative di olio, combustibili o chemicals in termini di volume totale e di numero totale.	Pag. 125		
<i>Fornitori</i>			
		EN33 Performance dei fornitori nella applicazione di programmi ambientali e procedure stabilite dall'Impresa.	Dato non ancora disponibile
<i>Prodotti e servizi</i>			
EN14 Impatti ambientali significativi dei principali prodotti e servizi.	Pag. 125		
EN15 Percentuale del peso dei prodotti venduti che può essere riciclato alla fine della sua vita operativa e percentuale effettivamente riciclata.	Dato non ancora disponibile		
EN16 Incidenti provocati e multe ricevute per non conformità rispetto alle normative ambientali vigenti.	Dato non ancora disponibile		
<i>Trasporti</i>			
		EN34 Impatti significativi dovuti ai trasporti usati per la logistica.	Pag. 126
<i>Generale</i>			
		EN35 Totale delle spese ambientali suddivise per tipologia.	Pag. 146

EN28: la lista IUNC riguarda le specie minacciate ([www.iunc.org/themes/ssi/index.htm](http://www.iunc.org/themes/ssi/index.htm))

N.B. “dato ancora non disponibile”: si conta di poter disporre di tali dati entro l'arco temporale di un biennio, durante il quale saranno implementati e sviluppati i necessari meccanismi di raccolta e validificazione degli stessi.