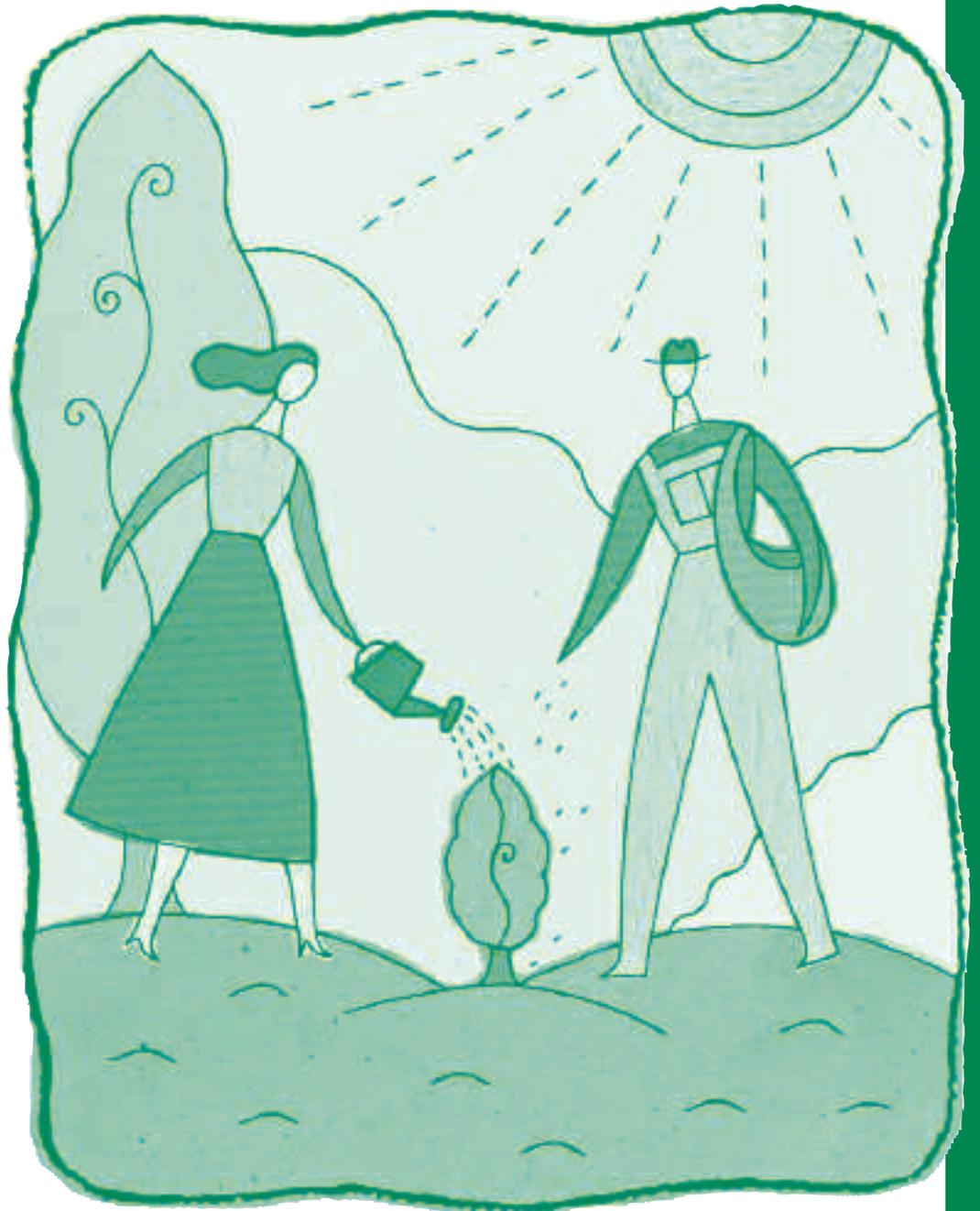




Acea SpA  
piazzale Ostiense, 2  
00154 Roma  
tel +39 06 57991  
fax +39 06 57994146  
www.aceaspa.it  
www.ambientandoci.it  
info@aceaspa.it



Identità Aziendale

Sezione Economica

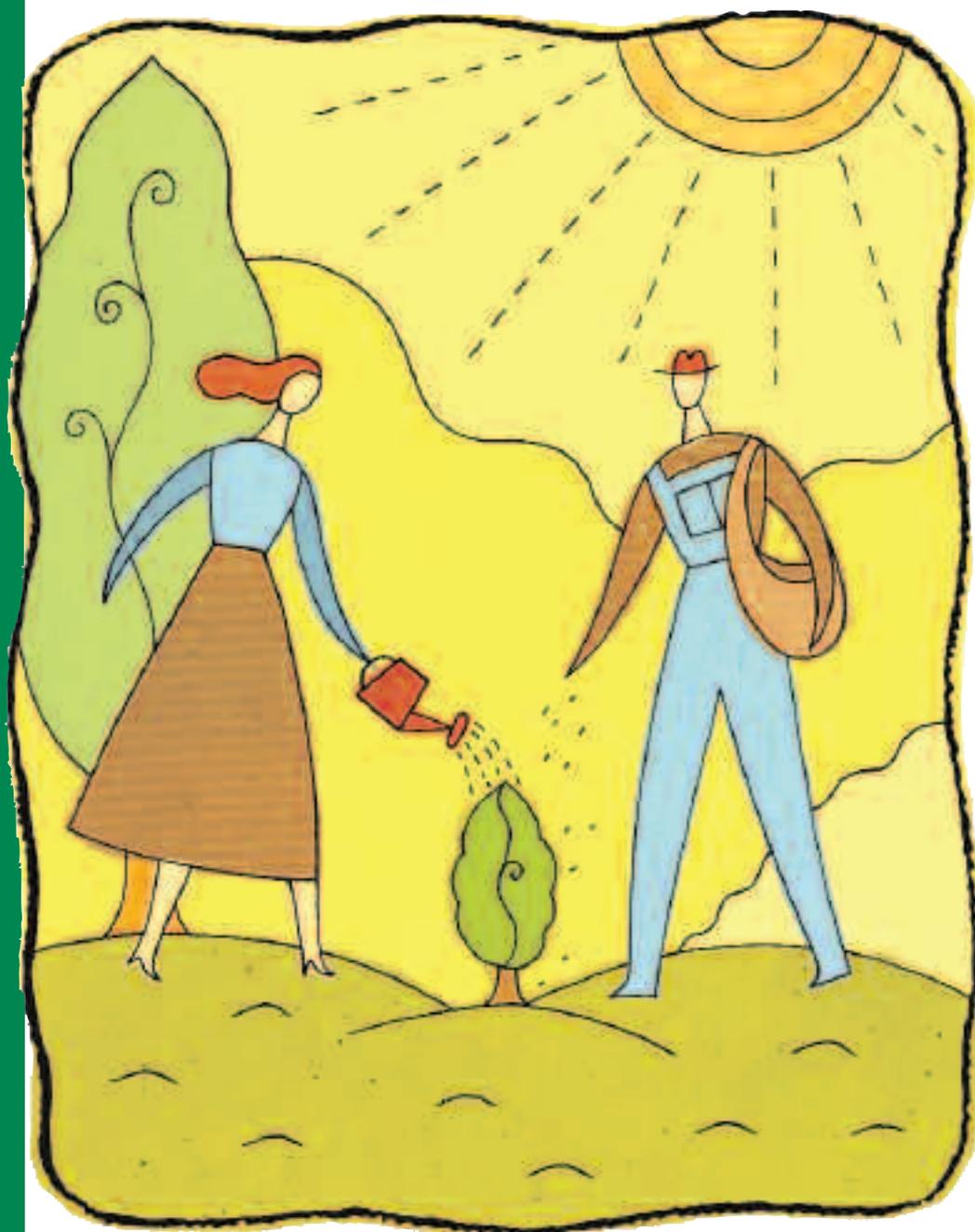
Sezione Sociale

Sezione Ambientale

Allegati in cd

# Bilancio di Sostenibilità 2005

## Sezione Ambientale



# Bilancio di Sostenibilità 2005



## Identità Aziendale

Visione e strategia  
Profilo del Gruppo  
Corporate governance e sistemi di gestione  
Stakeholder



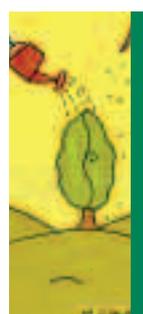
## Sezione Sociale

La responsabilità sociale  
Clienti e collettività  
Fornitori  
Personale  
Azionisti  
Istituzioni e impresa  
Indicatori GRI di performance sociale



## Sezione Economica

La responsabilità economica  
La formazione del Valore Aggiunto  
La ripartizione del Valore Aggiunto  
Indicatori GRI di performance economica



## Sezione Ambientale

Il Gruppo Acea e l'ambiente  
Area energia: una gestione consapevole  
Area idrica: l'attenzione alla qualità  
Utilizzo delle risorse  
Emissioni in atmosfera, effluenti e rifiuti  
L'attenzione alla biodiversità e alla qualità dell'aria  
La ricerca  
Gli investimenti ambientali  
Indicatori GRI di performance ambientale  
Allegato: Schede Società Italia



*nel cd allegato:*

Bilancio Ambientale  
Schede Società Estero  
Glossario

2	Il Gruppo Acea e l'ambiente
4	Area energia: una gestione consapevole
5	› Produzione energetica
9	› La distribuzione di energia elettrica e calore
9	› Servizi energia: Acea Reti e Servizi Energetici
11	Area idrica: l'attenzione alla qualità
11	› Gestione idrica integrata nell'ATO 2 - Lazio centrale
18	› La gestione degli altri Ambiti Territoriali Ottimali
19	Utilizzo delle risorse
21	Emissioni in atmosfera, effluenti e rifiuti
21	› Emissioni in atmosfera
23	› I rifiuti del Gruppo Acea
24	L'attenzione alla biodiversità e alla qualità dell'aria
24	› Qualità dell'aria urbana
27	La ricerca
32	Gli investimenti ambientali
33	Indicatori GRI di performance ambientale
36	Allegato: Schede Società Italia

## Perimetro di riferimento

*Il perimetro di riferimento della Sezione Ambientale include le società scorporate come definite in Identità Aziendale, Periodo di riferimento e confini del report, pag. 5.*

*I dati riferiti ad AceaElectrabel Produzione si riferiscono all'intera attività gestita, a prescindere dalla quota di partecipazione posseduta da Acea SpA (30% circa). Per la prima volta si riportano alcune informazioni relative ad Acea Ato 5 (Frosinone), Acque SpA e Gori SpA, per l'area idrica.*

Il Gruppo Acea, ispirandosi ai principi di responsabilità sociale d'impresa, esercita un controllo costante delle interazioni tra le attività produttive e l'ambiente, consapevole dei forti impatti che possono essere generati. Nel settore idrico vengono curate tutte le fasi: dal prelievo di acqua dalle sorgenti all'adduzione e alla distribuzione di acqua potabile, fino al trattamento delle acque reflue prima della restituzione all'ambiente. Nel settore energetico si gestiscono le fasi di produzione e distribuzione di energia elettrica fino alla vendita ai clienti finali. La cura degli aspetti ambientali prende le mosse dall'attività di regolare monitoraggio delle variabili fisiche coinvolte, per tradursi poi, come recita il primo principio della *Politica Ambientale*<sup>1</sup>, in un approccio operativo volto a «gestire in modo sostenibile le risorse naturali e l'energia, valorizzandone l'impiego, prestando particolare attenzione alla riduzione degli sprechi e all'uso razionale da parte del consumatore e incrementando il ricorso alle fonti rinnovabili».

Un aspetto al quale Acea presta particolare attenzione è il

dialogo con le comunità interessate dalle attività. Il settimo enunciato della *Politica Ambientale*, infatti, impegna il Gruppo a «instaurare e mantenere un dialogo, sostenuto dall'impegno alla massima collaborazione, con le realtà locali, con gli enti rappresentativi, con le strutture societarie e con qualunque altra parte interessata, sia interna che esterna, attraverso una reportistica informativa sistematica e una comunicazione periodica, chiara e trasparente delle strategie aziendali e dei risultati conseguiti in materia di sicurezza, salute e tutela dell'ambiente».

La "tematica ambiente", del resto, ha in Acea una presenza consolidata – basti pensare che la prima edizione del *Rapporto Ambientale* si riferiva all'esercizio 1998 – e oggi è parte integrante della gestione di ogni attività: il Gruppo è sempre più orientato a «mantenere e sostenere l'impegno al miglioramento continuativo dei risultati nel campo della protezione e gestione dell'ambiente, definendo obiettivi ambientali e adottando programmi di miglioramento volti, in modo particolare, all'ottimizzazione dell'efficienza nella captazio-

<sup>1</sup> La *Politica Ambientale* del Gruppo Acea è disponibile nel sito web aziendale: [www.aceaspa.it](http://www.aceaspa.it).

ne, distribuzione e depurazione della risorsa idrica, alla minimizzazione delle emissioni odorigene, al controllo e alla riduzione delle emissioni atmosferiche ed elettromagnetiche, al contenimento degli sprechi nella rete di distribuzione energetica e alla minimizzazione dell'impatto visivo e acustico causato dagli impianti aziendali, alla riduzione, recupero e riutilizzo dei rifiuti prodotti» (terzo principio della *Politica Ambientale*).

I prodotti forniti da Acea: energia elettrica, calore, acqua potabile, acqua depurata e illuminazione pubblica non determinano impatti ambientali significativi (EN14), infatti non danno origine né a inquinamento né a emissioni nocive. Solo l'illuminazione pubblica potrebbe determinare il cosiddetto "inquinamento luminoso", qualora non fosse gestita in modo appropriato. Questo potrebbe verificarsi, per esempio, se le lampade non fossero correttamente orientate, facendo sfuggire il fascio luminoso oltre la linea dell'orizzonte. Acea è molto sensibile a questa problematica e privilegia l'uso di tecnologie innovative che rendono trascurabile il fenomeno, in piena conformità con la normativa regionale vigente (L. R. Lazio n. 23/2000).

Gli impatti ambientali che il Gruppo tiene sotto controllo, quindi, sono quelli generati durante le fasi della produzione e distribuzione dei prodotti sul territorio. A tal proposito l'analisi del ciclo di vita dei prodotti è descritto nel *Bilancio Ambientale* (allegato in cd), che segue appunto la logica del *Life Cycle Assessment* (LCA - norma internazionale ISO 14040).

Nel 2005, inoltre, il Gruppo non ha registrato rilasci significativi in ambiente di sostanze inquinanti quali olio minerale, combustibili o prodotti chimici. (EN13)



# Area energia: una gestione consapevole

A partire dal 2000, il Gruppo ha progressivamente adottato Sistemi di Gestione Ambientale (SGA) per migliorare le proprie performance, incominciando con gli impianti di generazione elettrica. Ciò ha permesso di rispondere efficacemente e tempestivamente all'evoluzione normativa del settore e di contenere al minimo gli impatti ambientali generati dalle attività di produzione di energia.

La prima certificazione ambientale, secondo lo standard UNI EN ISO 14001, è stata ottenuta proprio nel 2000 dalla Centrale termoelettrica di Tor di Valle. Da allora, Acea ha perseguito l'obiettivo di portare gradualmente a certificazione tutti gli impianti: nel 2004 l'impianto idroelettrico di Salisano ha conseguito la conformità alla ISO 14001; nel 2005 è stata la volta della Centrale termoelettrica Montemartini e ha preso avvio l'Analisi Ambientale Iniziale per la Centrale G. Marconi (Orte), che ha portato alla prima stesura del documento base.

Per le nuove centrali previste dal piano strategico (vedi *Identità Aziendale*) il Gruppo mira a ottenere direttamente la registrazione EMAS (Eco-Management and Audit Scheme, regolamento CE n. 761/2001 del Parlamento e del Consiglio europei), vale a dire una certificazione di SGA, riconosciuta a livello europeo, che risponde a obblighi e requisiti più stringenti e sfidanti per la Società. La prima "registrazione Emas" prevista, entro il 2007, riguarda la Centrale di Voghera<sup>2</sup>, in provincia di Pavia.

L'importanza di quanto è stato realizzato sino a oggi, in termini di SGA, e delle prospettive future, risiede nel contributo alla diffusione di una cultura di rispetto dell'ambiente capace di tradursi in azioni concrete. Adottare Sistemi di Gestione Ambientale comporta infatti l'impegno di:

- › controllare e minimizzare gli impatti dei processi produttivi;
- › gestire in modo ottimale le risorse naturali;
- › ridurre i rischi ambientali;
- › pianificare interventi di contenimento degli impatti;
- › monitorare costantemente la politica e gli obiettivi ambientali stabiliti;
- › monitorare la conformità alla legislazione ambientale applicabile.

Al fine di ottimizzare le capacità gestionali, inoltre, si svolgono corsi di formazione mirata: nel 2005 tutto il personale operativo nelle Centrali di Tor di Valle, Montemartini, di Salisano e G. Marconi è stato coinvolto in una sessione di formazione e sensibilizzazione in materia di gestione dei rifiuti. (LA17)

<sup>2</sup> L'attività della Centrale, che nel 2005 ha generato, a beneficio del Gruppo Acea, circa 880 GWh di energia elettrica, non è ancora considerata come parte integrante della Sezione Ambientale.

## Produzione energetica

La produzione di energia elettrica, pari a circa 1.130 GWh nel 2005 (- 4% rispetto al 2004), è affidata a un parco di centrali termoelettriche e idroelettriche gestite da AceaElectrabel Produzione<sup>3</sup>.

### LE CENTRALI TERMO E IDROELETTRICHE DI ACEA

centrali termoelettriche	centrali idroelettriche
Centrale di Tor di Valle: sezione ciclo combinato (Roma)	Centrale A. Volta di Castel Madama (Roma)
Centrale di Tor di Valle: sezione cogenerazione (Roma)	Centrale G. Ferraris di Mandela (Roma)
Centrale Montemartini (Roma)	Centrale di Salisano (Rieti)
Centrale Voghera (*): ciclo combinato (Pavia)	Centrale G. Marconi di Orte (Viterbo)
	Centrale San'Angelo (Chieti)
	Centrale Cecchina (Roma)
	Centrale Madonna del Rosario (Roma)

(\* ) Il monitoraggio dei dati è previsto a partire dal 2006; pertanto la Centrale non è compresa nel perimetro di rendicontazione del presente Bilancio.

Il consumo di fonti primarie per la generazione elettrica, descritto nella tabella sottostante, mostra un andamento in linea con lo scorso anno, con il gasolio in ulteriore diminuzione rispetto al totale.

### FONTE PRIMARIE UTILIZZATE PER LA GENERAZIONE DI ENERGIA ELETTRICA

	unità di misura	2003	2004	2005
idraulica	TJoule	1.965	2.080	1.988
	(GWh)	(546)	(578)	(552)
derivati dal petrolio (gasolio)	TJoule	569	458	143
	(GWh)	(158)	(127)	(40)
gas naturale	TJoule	5.357	5.178	5.099
	(GWh)	(1.488)	(1.438)	(1.416)
<b>totale (EN4)</b>	<b>TJoule</b>	<b>7.891</b>	<b>7.716</b>	<b>7.230</b>
	<b>(GWh)</b>	<b>(2.192)</b>	<b>(2.143)</b>	<b>(2.008)</b>

<sup>3</sup> Per dettagli tecnici si veda la Scheda di AceaElectrabel Produzione in allegato.



## TIPOLOGIA DI FONTE PRIMARIA 2005



	%
idraulica	27
gas naturale	71
gasolio	2

Dall'utilizzo delle fonti primarie, Acea ha prodotto complessivamente 4.076 TJ (1.132,2 GWh). Considerando anche l'energia termica prodotta, ovvero circa 250 TJ (69 GWh), il rendimento medio di conversione risulta pari al 61,8%, in leggera crescita rispetto all'anno precedente.

### RENDIMENTI ENERGETICI DI CONVERSIONE (%)

	2003	2004	2005
rendimento produzione idroelettrica	79,5	83,8	83,8
rendimento produzione termoelettrica + termica	47,8	48,9	46,8
rendimento produzione globale	59,0	61,7	61,8

### ENERGIA LORDA PRODOTTA - TJoule (GWh)

	2003	2004	2005
energia idroelettrica	1.561	1.743	1.666
	(433,5)	(484,3)	(462,7)
energia termoelettrica + termica	2.829	2.756	2.660
	(786,1)	(765,7)	(738,9)
<b>totale</b>	<b>4.390</b>	<b>4.499</b>	<b>4.326</b>
	<b>(1.219,6)</b>	<b>(1.250,0)</b>	<b>(1.201,6)</b>

Acea ha l'obiettivo di riuscire a produrre autonomamente, a partire dal 2008, l'intero quantitativo di energia necessaria a rifornire i propri clienti, grazie all'avvio di tre nuove centrali a ciclo combinato alimentate a gas metano che dovrebbero entrare in funzione nei prossimi tre anni. La produzione attesa è di circa 7 TWh.

Nel 2005 è entrato in esercizio l'impianto di Voghera; la Centrale, che ha subito un periodo di fermo (tra agosto e dicembre 2005) dovuto a una irregolarità amministrativa prontamente superata, andrà a coprire lo 0,7% della produzione nazionale di elettricità. Nel secondo semestre del 2006, la Centrale di Rosignano, in Toscana, potrà dare il proprio contributo, e nel secondo semestre del 2007 è prevista l'entrata in funzione dell'impianto di Leinì, in Piemonte.

Si tratta, nei tre casi, di centrali turbogas, con potenza nominale di circa 380 MW<sub>e</sub> ciascuna.

Il progetto di campi eolici nelle province di Avellino e Salerno, per una potenza di circa 50 MW elettrici, rientra in una prospettiva di rafforzamento della produzione energetica da un mix di fonti particolarmente pulite (metano, idroelettrico, eolico). I siti prescelti per la realizzazione dei campi eolici (avvio lavori nel secondo semestre 2006) rispondono ai più avanzati criteri di tutela dell'ambiente e trovano fondamento nella scelta compiuta dalla regione Campania di avvalersi di fonti energetiche rinnovabili. (EN17)

L'impianto produttivo sarà pronto nel 2007 e la produzione attesa a regime è di circa 100 GWh<sub>e</sub> l'anno, considerando un target di 2.200 ore annuali di funzionamento.

## Box - Voghera: una Centrale all'avanguardia

La Centrale di Voghera, entrata in esercizio nel 2005, è una centrale termoelettrica da 380 MW a ciclo combinato, con possibilità di produzione combinata di energia elettrica e vapore. È stata progettata prevedendo l'impiego delle migliori tecnologie, per soddisfare le richieste energetiche del mercato nazionale, nonché i fabbisogni della consorziata ASM Voghera SpA, dell'adiacente cartiera (Smurfit) e di altre aziende

presenti sul territorio nel quale è ubicato l'impianto (provincia di Pavia). Il sito è inoltre nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto Alta Tensione e del gasdotto Snam Rete Gas e ciò ha consentito di minimizzare le opere infrastrutturali di collegamento.

Dal punto di vista energetico, l'impianto a ciclo combinato utilizza in modo molto efficiente l'energia contenuta nel gas metano, con un valore del rendimento di conver-

sione in energia elettrica prossimo al 54%. La riduzione dei consumi di combustibile, unita al basso contenuto di carbonio caratteristico del metano, consentono di ridurre sensibilmente le emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera, rispetto alle altre tecnologie di generazione elettrica. La combustione di gas naturale, inoltre, non genera polveri né biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), mentre l'utilizzo di bruciatori tecnologicamente avanzati limita al

massimo le emissioni degli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>). Infine, l'inserimento nel territorio è stato curato anche da un attento lavoro architettonico, dalla messa a dimora di vegetazione in armonia con l'ambiente circostante e dalla predisposizione di opere volte a mitigare l'impatto visivo e acustico. (EN7)

## Box - Il Protocollo di Kyoto: le quote assegnate agli impianti Acea

Con il Protocollo di Kyoto, siglato nel 1997 durante la Conferenza COP3 della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici, i paesi industrializzati si sono impegnati a ridurre entro il 2012 le emissioni di gas serra del 5,2% rispetto al 1990.

La sottoscrizione iniziale da parte dei paesi aderenti avrebbe trovato la ratifica formale solo in seguito: l'accordo, infatti, prevedeva che il Protocollo sarebbe entrato in vigore il 90° giorno dopo la ratifica del 55° paese tra i 194 sottoscrittori originari, purché questi, complessivamente, avessero coperto almeno il 55% delle emissioni globali di gas serra.

L'assenza di Russia e Stati Uniti ha penalizzato per molti anni il lancio operativo dell'accordo, rimasto a lungo "sospeso". Solo dopo la ratifica della Russia, nel settem-

bre 2004, si è superato finalmente il limite minimo previsto del 55% e si è potuta dare operatività al Protocollo.

Il Protocollo è così entrato in vigore il 16 febbraio 2005, mentre a partire dal gennaio 2005 è stato avviato il mercato europeo delle quote di anidride carbonica (EU Emission Trading Scheme - ETS)<sup>4</sup>. Secondo quanto previsto, all'Italia compete un obiettivo di riduzione del 6,5%, rispetto ai valori del 1990, da raggiungere nel periodo il 2010-2012. In realtà, a oggi, le emissioni sono cresciute, risultando superiori del 12% rispetto a quelle del 1990.

Per poter accedere all'ETS, ogni Stato membro dell'Unione Europea ha sviluppato un proprio Piano Nazionale di Allocazione delle quote (PNA) per il periodo 2005-2007. Quello italiano è

stato approvato dalla Commissione europea a fine maggio 2005, dopo che l'Italia ha accettato di apportare alcune sostanziali modifiche al PNA originario. In particolare, secondo il decreto DEC/RAS/074/06 le quote sono state ridotte di 25,8 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>, risultando ora pari a 225,5 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> (non più 255,5 Mt, come previsto inizialmente). Il piano italiano interessa 1.240 impianti, i quali possono pertanto partecipare al mercato delle emissioni.

Per quanto concerne il Gruppo Acea, gli impianti interessati dal Piano sono la Centrale Montemartini, alla quale sono state assegnate 17.112 quote/anno (cioè 17.112 tonnellate di CO<sub>2</sub>) per i tre anni e la Centrale di Tor di Valle, alla quale sono state asse-

gnate 321.265 quote per il 2005, 292.392 per il 2006 e 275.892 per il 2007 (DM del MATT di febbraio 2006).

Nel gennaio 2006 la Commissione europea ha pubblicato le *Linee guida* per la realizzazione dei nuovi PNA, per il periodo 2008-2012. Gli Stati membri devono assicurare, con i nuovi Piani, il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Protocollo di Kyoto. Il nuovo PNA deve essere trasmesso alla Commissione entro il 30 giugno 2006.

Altre informazioni sono reperibili ai seguenti siti web:

[www.europa.eu.int/comm/environment/climat/emission.htm](http://www.europa.eu.int/comm/environment/climat/emission.htm)  
[www.europa.eu.int/comm/environment/climat/pdf/nap\\_2\\_guidance\\_en.pdf](http://www.europa.eu.int/comm/environment/climat/pdf/nap_2_guidance_en.pdf) (*Linee guida* per stesura del PAN).

<sup>4</sup> Direttiva europea 2003/87/CE, entrata in vigore a ottobre 2003.



## Gli impianti a energia rinnovabile

### La Centrale di Salisano e le altre centrali idroelettriche

Tra le centrali idroelettriche del Gruppo Acea, la Centrale di Salisano, situata in provincia di Rieti, si distingue per una peculiarità tecnica: essa è infatti ad acqua fluente e sfrutta il salto dell'acqua potabile addotta a Roma attraverso gli acquedotti Peschiera e Le Capore, con una portata massima derivabile di 15 m<sup>3</sup> al secondo. La Centrale, dotata di turbine ad asse orizzontale, ha una potenza di 42,2 MW e nel 2005 ha prodotto circa 644 TJ (179 GWh) di energia elettrica (circa + 4% rispetto al 2004). Nel 2004, l'impianto ha ottenuto la Certificazione del proprio sistema di gestione ambientale secondo la norma internazionale UNI EN ISO 14001. L'importanza della risorsa sfruttata per la produzione di energia, l'acqua potabile appunto, rende la Centrale un vero e proprio gioiello di alta tecnologia.

Altri impianti del Gruppo Acea che utilizzano la risorsa idrica rinnovabile sono situati nel Lazio e in Abruzzo: si tratta delle Centrali idroelettriche di Castel Madama, Mandela, Orte e Sant'Angelo. Quest'ultima rappresenta l'impianto principale di Acea, costruito negli anni Cinquanta, ed è costituita da due bacini creati dalle dighe di Bomba e di Casoli, con un volume utile totale di regolazione di 84 milioni di m<sup>3</sup>. L'acqua, mediante gallerie di derivazione e due condotte forzate, arriva a due turbine ad asse verticale, con 58,4 MW di potenza installata. Un elemento caratteristico della Centrale è il dislivello di 23 metri tra il piano turbina e il piano alternatori, dovuto a vincoli di spazio che hanno rese necessarie soluzioni ingegneristiche molto avanzate.

Per altre informazioni e dati tecnici relativi alle Centrali del Gruppo si veda, in allegato, la Scheda di AceaElectrabel Produzione.

### Box - Energia verde al Comune di Roma (EN17)

AceaElectrabel e il Comune di Roma hanno siglato nel maggio 2005 un accordo di fornitura di "energia verde" per complessivi 105 GWh certificati RECS (Renewable Energy Certification System)<sup>5</sup>.

Nella capitale le strutture pubbliche che consumeranno "energia verde" saranno complessivamente 5.500, tra cui 950 istituti scolastici, 500 uffici e oltre 1.000 impianti semaforici.

La scelta del Comune di Roma, di rifornirsi di energia prodotta da fonti rinnovabili, equivale a una forte riduzione delle emissioni in atmosfera, pari a circa 53.000 tonnellate di anidride carbonica in meno.

Nel 2005, inoltre, la città di Roma risulta avere la maggiore potenza installata di pannelli fotovoltaici (circa 180 kW) in strutture pubbliche.

In tema di fonti rinnovabili e incentivazioni al loro utilizzo, inoltre, il Gruppo Acea mette a disposizione le proprie competenze tecniche, fornendo, per esempio, la massima colla-

borazione ai cittadini che intendono installare un impianto fotovoltaico interconnesso alla rete elettrica gestita.

### Box - Incentivazioni all'uso di fonti di energia rinnovabile

Il DM 28 luglio 2005 si riferisce alla produzione di energia da impianti fotovoltaici da 1 kW fino a 1.000 kW e suddivide le tariffe di incentivazione in tre fasce di impianti in base alla loro potenza:

- ▶ impianti di potenza da 1 kWp a 20 kWp: tariffa pari a 0,445 euro/kWh;
- ▶ impianti di potenza da 20 kWp a 50 kWp: tariffa pari a 0,460 euro/kWh;

- ▶ impianti di potenza da 50 kWp a 1MWp: tariffa pari a 0,490 euro/kWh.

In realtà per il terzo tipo di impianti bisogna tener conto di un meccanismo di gara: chi chiede meno avrà più possibilità di

vedersi riconosciuta la tariffa incentivante, che al massimo potrà essere di 0,490/kWh. Per tutte le tipologie d'impianto, l'incentivazione è valida per un periodo di 20 anni consecutivi.

<sup>5</sup> I RECS sono speciali certificati emessi nell'ambito di un sistema internazionale che coinvolge 18 Paesi europei, istituito per incentivare, su base volontaria, la produzione di energia verde. Del valore di 1 MWh l'uno i RECS possono essere utilizzati, all'interno di programmi di sostegno da parte di Governi o Autorità, in programmi volontari d'incentivazione di energia verde, dando al cliente la garanzia che la quantità di elettricità consumata trova corrispondenza in una uguale quantità di energia generata da fonti energetiche rinnovabili (FER).

Tra il 2001 e il 2005, Acea ha provveduto a trasformare e adeguare impianti per circa 40.000

lampade, passando dal mercurio alle più efficienti lampade a vapori di sodio. Tale iniziativa ha com-

portato un notevole risparmio energetico, pari al 20% circa, e il raddoppio dell'efficienza luminosa:

dai 44 lumen/Watt delle lampade al mercurio ai 100 lumen/Watt delle lampade ai vapori di sodio ad alta pressione - SAP.

## La distribuzione di energia elettrica e calore

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

Nel corso del 2005 la quantità totale di energia elettrica immessa nel complesso delle reti Acea è risultata pari a 11.153 GWh, con un incremento del 3% rispetto all'anno precedente, mentre l'energia termica si è attestata su valori costanti centrati intorno a 50 GWh. I 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.

All'indomani dell'acquisizione, da parte di Acea, del ramo d'azienda romano di Enel Distribuzione, avvenuta il 1° luglio 2001, si è configurata l'esigenza di elaborare un nuovo *Piano regolatore della rete elettrica a media tensione (MT) per la città di Roma*<sup>6</sup>, che è stato completato nel 2003.

Tale documento costituisce, a oggi, il progetto generale di riferimento per lo sviluppo delle reti per i prossimi 10-15 anni, e tra i suoi obiettivi strategici si ricordano:

- › la definizione di soluzioni tecniche unificate;
- › l'unificazione della tensione di rete a 20 kV, superando progressivamente le reti a 8,4 kV;
- › il coordinamento delle nuove reti MT con quelle ad Alta Tensione (AT).

Alcuni lavori di rifacimento delle reti hanno interessato quartieri storici e ad alta densità abitativa, oltre a importanti punti di snodo del traffico. In queste aree si sono succedute nel tempo sovrapposizioni e stratificazioni delle infrastrutture di rete; per questa ragione, Acea ha deciso di utilizzare, per la posa dei cavi, una tecnologia *trenchless*, cioè una "perforazione orizzontale guidata", a basso impatto sul territorio, che ha consentito una rapida e sicura esecuzione dei lavori. Tale tecnologia all'avanguardia può essere infatti utilizzata in alternativa agli scavi tradizionali necessari alla posa di infrastrutture e ha il vantaggio di una minore invasività, un'esecuzione più veloce e una conseguente riduzione dei disagi apportati al contesto urbano.

## Servizi energia: Acea Reti e Servizi Energetici (EN17)

Acea Reti e Servizi Energetici SpA (Acea RSE) è la società del Gruppo Acea che svolge, per conto di Acea Distribuzione SpA, le attività finalizzate al conseguimento degli obiettivi di risparmio energetico negli usi finali, sulla base di quanto disposto dai Decreti Ministeriali del 20.07.2004.

La società, qualificata come Energy Service Company (ESCO) presso l'Autorità per l'energia elettrica e il gas, è operativa da aprile 2005.

Le iniziative di risparmio energetico realizzate nel corso del 2005 si sono concentrate prevalentemente nel settore illuminazione pubblica, incluse le stazioni del trasporto metropolitano, l'illuminazione cimiteriale e gli azionamenti elettrici. Tra le iniziative realizzate in collaborazione con altre società del Gruppo, volte a sensibilizzare i clienti/cittadini in tema di risparmio energetico, si ricorda l'invio a tutti i clienti del mercato vincolato di Roma di buoni per il ritiro gratuito di lampadine ad alta efficienza (vedi box).

<sup>6</sup> Illustrato nell'edizione 2003 del Bilancio di Sostenibilità, pag. 139.



## Box - Campagna di comunicazione: "Sorprendente, fluorescente"

Sensibilizzare la collettività sulle tematiche energetico-ambientali è uno dei tradizionali impegni del Gruppo Acea.

L'ultima grande iniziativa messa in atto risale a dicembre 2005 quando alle utenze elettriche di Roma (circa 1.200.000) sono stati inviati due buoni validi per il ritiro gratuito di due lampade fluo-

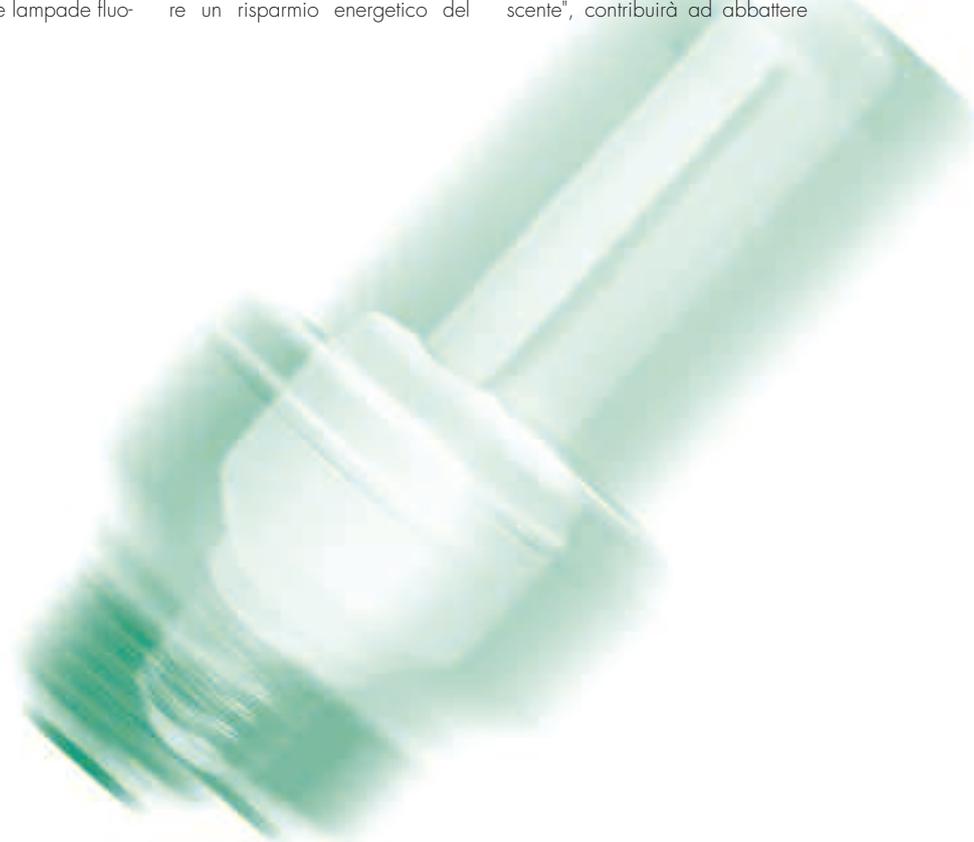
rescenti compatte a basso consumo, nell'ambito di una iniziativa sviluppata da AceaElectrabel Eletticità di concerto con Acea Reti e Servizi Energetici. Si tratta di lampade di moderna concezione che durano da 5 a 15 volte in più rispetto a quelle normali a incandescenza e consentono di ottenere un risparmio energetico del

70% sui consumi dovuti all'illuminazione.

I due buoni sono stati inviati con una lettera di presentazione corredata da una brochure informativa recante alcune indicazioni tecniche e pratiche per un migliore utilizzo delle lampade. L'iniziativa, denominata "Sorprendente fluorescente", contribuirà ad abbattere

le emissioni nella misura minima di almeno 55.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> nei prossimi 5 anni, nel quadro più generale delle azioni finalizzate a promuovere l'efficienza energetica per una maggiore tutela ambientale.

La campagna di Acea è stata sostenuta dal WWF Italia.



Contemporaneamente all'operazione romana, Acea RSE SpA ha attivato iniziative analoghe con Gori SpA, che gestisce l'ATO 3 - Sarnese Vesuviano, e con Acque SpA, che gestisce l'ATO 2 - Basso Valdarno. In questo caso i clienti raggiunti sono stati 300 mila per ATO e a ciascuno di essi sono stati consegnati tre buoni, per il ritiro gratuito di altrettante lampade.

Acea RSE SpA conta di mettere in atto diverse iniziative volte a conseguire complessivamente, nel primo quinquennio di applicazione dei Decreti (2005-2009), circa 180.000 tep (tonnellate equivalenti di petrolio) di risparmio, a fronte di un obiettivo imposto ad Acea pari a 120.000 tep. Nel quadro dei meccanismi deliberati dal DM 20.07.04, Acea RSE conta quindi di poter disporre di circa 60.000 tep in esubero, che potranno essere vendute nel mercato dei "certificati bianchi", che sarà presto avviato a cura del Gestore del Mercato Elettrico (GME).

Altre iniziative di risparmio energetico sono in corso con EUR SpA, Aeroporti di Roma, Rete Ferrovie Italia, Opera di Roma, e l'Università di Roma "La Sapienza", finalizzate a interventi di risparmio energetico nelle rispettive strutture.

È inoltre in via di sviluppo, in collaborazione con AceaElectrabel Produzione SpA, il progetto per la realizzazione di un sistema di trigenerazione (energia elettrica, termica e frigorifera) nell'ambito della riqualificazione dell'ex Mattatoio e sono in fase di valutazione analoghe realizzazioni presso la Città Universitaria, gli insediamenti residenziali di Porta di Roma-Bufalotta e la nascente Città dello Sport a Tor Vergata. Infine è stata recentemente accolta, dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), l'idea progettuale presentata da Acea RSE insieme all'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia per la richiesta di finanziamenti a valere sul Bando di cui al DM del 18.07.2005, finalizzata a sperimentare la realizzazione di impianti di fornitura di servizi energetici che sfruttano fonti geotermiche.

# Area idrica: l'attenzione alla qualità

Acea, gestore storico a Roma per il servizio idrico integrato, è oggi, con circa 8.000.000 di abitanti serviti in Italia (a regime), il primo operatore del settore.

Le società del Gruppo sono presenti direttamente o indirettamente nei servizi idrici integrati delle regioni Toscana, Lazio e Campania<sup>7</sup>.

Nel Lazio, Acea gestisce l'intero ciclo idrico integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale 2 (Lazio centrale) e 5 (Lazio meridionale). In Toscana partecipa alle gestioni dell'ATO 2 - Basso Valdarno, e 6 (Ombrone), in Campania partecipa alla gestione dell'ATO 3 - Sarnese Vesuviano.

I Comuni serviti da Acea in Italia saranno a regime 437<sup>8</sup>.

## COMUNI SERVITI DA ACEA IN ITALIA

Ambito Territoriale Ottimale gestito da Acea - Società	n. comuni gestiti a regime
ATO 2 - Lazio centrale - Acea Ato 2 SpA	112
ATO 5 - Lazio meridionale - Acea Ato 5 SpA	86
ATO 2 - Basso Valdarno - Acque SpA	57
ATO 6 - Ombrone - Acquedotto del Fiora SpA	56
ATO 3 - Medio Valdarno - Publiacqua SpA	50
ATO 3 - Sarnese Vesuviano - Gori SpA	76
<b>totale</b>	<b>437</b>

## Gestione idrica integrata nell'ATO 2 - Lazio centrale

Il Gruppo Acea, attraverso la società Acea Ato 2, gestisce l'intero ciclo dell'acqua nell'Ambito Territoriale Ottimale 2 - Lazio centrale: dalla captazione alle sorgenti, al trasporto e alla distribuzione, fino al collettamento agli impianti di depurazione e ai processi depurativi che precedono la restituzione al corpo idrico recettore.

I comuni serviti, a regime, saranno 112 (inclusa Roma), per una popolazione complessiva di circa 3,6 milioni di abitanti. Nel corso del 2005 è proseguita l'acquisizione delle gestioni dei comuni, che, al 31.12.05, erano 31, pari

all'83% del totale degli abitanti, ovvero circa 3 milioni (vedi anche *Identità Aziendale*).

Acea Ato 2 ha immesso in rete circa 530 milioni di m<sup>3</sup> di acqua provenienti da dieci fonti di approvvigionamento: le sorgenti Peschiera, Le Capore, Acqua Marcia, Acquoria, Acqua Felice e le sorgenti del Pertuso, i campi pozzo Pantano Borghese, Finocchio, Torre Angela, Torre Spaccata, oltre al lago di Bracciano, utilizzato come riserva nei casi di emergenza previo trattamento di chiariflocculazione e disinfezio-

<sup>7</sup> Nella seconda metà dell'anno 2005 sono state cedute le partecipazioni in Liguria.

<sup>8</sup> Esclusi i comuni derivanti dall'acquisizione di Sigesa, formalizzata nel gennaio 2006.



ne. Il dato, in crescita sensibile da alcuni anni (+ 3,4% rispetto al 2004), rispecchia il progresso in atto nell'acquisizione dei comuni compresi nell'Ambito Territoriale Ottimale.

Consapevole del valore della risorsa idrica distribuita e con l'obiettivo del massimo rispetto per l'ambiente in cui opera, Acea pone il massimo impegno affinché il prelievo continuo di acqua per l'approvvigionamento degli acquedotti non

generi impatti diretti sugli ecosistemi delle sorgenti e intervenga anche in aree protette adottando le opportune misure cautelative per l'ambiente circostante. (EN20)

Tra le aree sensibili nelle quali Acea opera, si ricordano le fonti di approvvigionamento già elencate, compresa l'area delle sorgenti del Pertuso, gestite da Acea a partire dall'acquisizione dell'Acquedotto del Simbrivio nel 2003, alle quali si ricorre in caso di carenza idrica<sup>9</sup>.

#### LE SORGENTI SOTTO TUTELA (EN23)

area sensibile	ubicazione	superficie (m <sup>2</sup> )
sorgenti Peschiera	comune di Cittaducale (Rieti, Lazio)	598.530
sorgenti Le Capore	comuni di Frasso e Casaprota (Rieti, Lazio)	586.600
sorgente Acqua Marcia	comuni di Agosta, Arsoli e Marano Equo (Roma)	2.679.600
sorgente Acquoria	comune di Tivoli (Roma)	10.050
Acqua Felice - sorgenti Pantano	comune di Zagarolo (Roma)	385.468
sorgenti Pertuso	comuni di Trevi e Filettino (Lazio)	77.740

#### Qualità delle acque derivate

Acea mantiene attivo un complesso sistema di monitoraggio e controllo, realizzato con apparecchiature poste alle sorgenti e lungo il tracciato degli acquedotti, in grado di rilevare anche i più piccoli scostamenti dei parametri chimico fisico principali.

Nonostante l'elevata qualità della risorsa disponibile, Acea effettua controlli sul sistema idrico di Roma in misura superiore a quanto prescritto dalla legge, sia per il numero di campioni prelevati, sia per i parametri analizzati. Il monitoraggio è affidato alla società del Gruppo Laboratori.

Per quanto riguarda i comuni acquisiti da Acea Ato 2, la situazione, che viene rilevata di volta di volta al momento del

passaggio delle responsabilità gestionali, ha evidenziato in alcuni casi lacune da colmare per portare i parametri qualitativi dell'acqua distribuita a un livello equivalente a quello garantito nel resto dell'ATO. A seguito dei controlli di routine eseguiti sull'acqua distribuita in alcuni comuni acquisiti, infatti, sono emerse non conformità in alcuni parametri, che hanno richiesto la messa a punto di un piano di interventi, tramite il quale si è ottenuto il rientro dei valori nei limiti di legge. (PR7)

Per i parametri di qualità dell'acqua distribuita a Roma, si veda la tabella riportata di seguito.

<sup>9</sup> In condizioni di normalità le sorgenti del Pertuso vengono utilizzate dall'Enel per la produzione di energia elettrica, mentre le sorgenti nel comune di Vallepietra e quella del Ceraso contribuiscono all'alimentazione della rete acquedottistica del Simbrivio. In caso di carenza idrica stagionale risulta necessario attingere anche al Pertuso interrompendo la produzione di energia elettrica. Tale procedura è regolamentata da un decreto emanato dal Commissario per l'emergenza idrica del Simbrivio.

parametro	unità di misura	valore medio	valore parametrico (D.Lgs. n.31/01)
torbidità	NTU	0,58	accettabile per i consumatori e senza variazioni anomale
temperatura	°C	13	(*)
concentr. ioni idrogeno	unità di pH	7,5	6,5-9,5
conducibilità elettrica	µS/cm a 20 °C	544	2.500
cloruri (Cl)	mg/l	6,6	250
solfati (SO <sub>4</sub> )	mg/l	14,6	250
calcio (Ca)	mg/l	97,2	(*)
magnesio (Mg)	mg/l	19,1	(*)
sodio (Na)	mg/l	5,8	200
potassio	mg/l	3,5	(*)
durezza totale	°F	32,2	(1)
residuo fisso calcolato	mg/l	389	1.500
nitriti (NO <sub>2</sub> )	mg/l	4,1	50
nitriti (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<0,01	0,5
ammoniaca (NH <sub>4</sub> )	mg/l	<0,03	0,5
fluoruri (F)	mg/l	0,20	1,50
carbonio organico totale (C)	mg/l	0,6	senza variazioni anomale
ferro (Fe)	µg/l	6,4	200
rame (Cu)	mg/l	0,003	1,0
piombo (Pb)	µg/l	0,4	10
manganese (Mn)	µg/l	0,42	50
cadmio (Cd)	µg/l	<0,2	5
cromo (Cr)	µg/l	<5,0	50
nicel (Ni)	µg/l	<2,0	20
benzene	µg/l	<0,10	1,0
trialometani totali	µg/l	1,12	30
tricloroetilene+tetracloroetilene	µg/l	i.l.r. (**)	10
1-2 dicloroetano	µg/l	<1,0	3,0
benzo (a) pirene	µg/l	<0,003	0,010
batteri coliformi a 37°C	MPN/100ml (***)	0	0
escherichia coli	MPN/100ml	0	0
enterococchi	UFC/100ml (****)	0	0

(\*) Valore non previsto dal Decreto.

(\*\*) Inferiore al limite di rilevabilità – i valori riscontrati per singolo componente sono inferiori ai limiti di rilevabilità dei metodi utilizzati e significativamente inferiori alle massime concentrazioni ammesse.

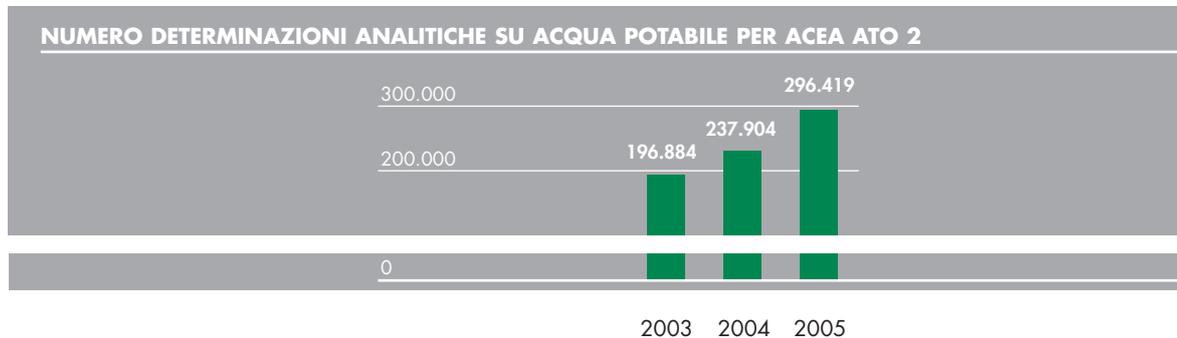
(1) Valore consigliato: 15-50 °F.

(\*\*\*) Most Probable Number.

(\*\*\*\*) Unità Formanti Colonia.



Le determinazioni analitiche effettuate dalla società LaboratorioRI, nel Lazio, per conto di Acea Ato 2, vengono realizzate sull'acqua potabile (vedi grafico), sulle acque reflue e sulle acque superficiali (per il dettaglio delle determinazioni si veda il *Bilancio Ambientale* allegato in cd).



I dati dell'ultimo triennio confermano sostanzialmente l'elevato livello di controllo a cui è sottoposto il ciclo idrico a Roma e nei comuni dell'ATO 2.

**CONTROLLO ANALITICO ACQUE POTABILI 2005**  
(ripartizione per punti di prelievo) PER CONTO DI ACEA ATO 2

punto di prelievo	campioni (n.)	determinazioni analitiche (n.)
fonti di approvvigionamento	1.294	82.049
rete idrica	7.965	214.370
<b>totale</b>	<b>9.259</b>	<b>296.419</b>

**L'ammodernamento della rete idrica e degli impianti**

Nel 2005 è proseguito il programma di interventi, predisposto da Acea Ato 2 e dal Comune di Roma, che ha come obiettivo la modernizzazione della rete idrica, della rete fognaria e del sistema di depurazione della Capitale.

Gli interventi previsti includono:

- › l'ampliamento della rete idrica per fornire nuove utenze;
- › la realizzazione di nuove infrastrutture per le reti idriche;

- › l'estensione delle opere fognarie per l'eliminazione degli scarichi abusivi;
- › il potenziamento degli impianti di depurazione.

Il piano di interventi servirà 25 mila romani ancora non raggiunti dalla rete idrica, aggiungendo circa 140 km di nuove condotte alla rete esistente.

## Ricerca perdite

Per quanto riguarda le perdite idriche a Roma, nel 2005 il dato si è attestato intorno al 25% del totale immesso in rete, in linea con i valori medi nazionali (DM n. 99 del 1997, grandezza A 15). Sebbene il dato sia ancora elevato, è opportuno sottolineare il trend in diminuzione da alcuni anni; il lieve aumento registrato nel 2005 è da mettere in relazione con l'ampliamento della rete e non denota un segnale

negativo di inversione di tendenza (vedi box). Le "perdite tecniche e commerciali", che includono le perdite apparenti, cioè l'acqua erogata dalle fontanelle, i consumi per manutenzioni e lavaggi delle condotte, le frodi, ecc., risultano pari a circa il 35% dell'immesso in rete (vedi il *Bilancio Ambientale*, allegato in cd).

### Box - La riduzione delle perdite idriche

Per meglio localizzare le perdite della rete di distribuzione, Acea, dal 2001, ha suddiviso la rete idrica di Roma in distretti. Ciò consente di individuare con maggiore precisione le zone in cui si verificano maggiormente le perdite e vanno quindi concentrati gli interventi. È stata adottata una tecno-

logia che utilizza 400 punti di rilevazione della pressione, attraverso i quali è possibile individuare perdite anche di piccola entità soprattutto in rapporto al funzionamento notturno, vale a dire in condizioni di minima erogazione. A oggi sono stati collegati complessivamente 52 misuratori.

Un'altra strategia intrapresa da Acea per ridurre le dispersioni riguarda la progressiva sostituzione, avviata negli anni Settanta, delle utenze a bocca tarata con utenze a contatore. L'erogazione effettiva nelle utenze a bocca tarata risulta spesso maggiore rispetto alle necessità dell'utente;

ciò determina lo sfioro dai cassoni di raccolta nei momenti di scarso utilizzo, in particolare di notte e per il settore terziario dove gli usi risultano discontinui. Attualmente si è provveduto alla sostituzione dei due terzi delle utenze a bocca tarata.

## La rete fognaria e il sistema di depurazione di Acea Ato 2

Il Gruppo Acea gestisce una rete fognaria estesa per circa 4.400 chilometri (4.100 km nel 2004) attraverso la quale vengono raccolte e avviate agli impianti di depurazione le acque reflue urbane.

Nel 2005 sono stati depurati circa 473 milioni di m<sup>3</sup> di reflui urbani, con un sensibile aumento rispetto al 2004 (+ 3,1%) soprattutto per le maggiori portate trattate nel Depuratore di Roma Sud dopo un intenso periodo di manutenzioni straordinarie.

Nel corso degli ultimi anni gli interventi principali per migliorare l'efficienza degli impianti hanno interessato vari aspetti, tra i quali il potenziamento delle strutture per il trattamento dei reflui. Si ricordano a tal proposito le seguenti realizzazioni:

- › la biofiltrazione nel Depuratore di Roma Sud;
- › il raddoppio dell'impianto di depurazione del CoBIS (Bracciano), completato nel 2005;
- › il potenziamento delle linee di disidratazione fanghi.

Attualmente si stanno realizzando nuovi interventi e altri sono in corso di studio, con l'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali nelle aree limitrofe ai principali impianti e di incrementare le portate trattate in tempo di pioggia. Tra gli interventi conclusi, si può citare a titolo esemplificativo la costruzione nel Depuratore di Roma Sud, terminata nel 2004, di tre sedi-

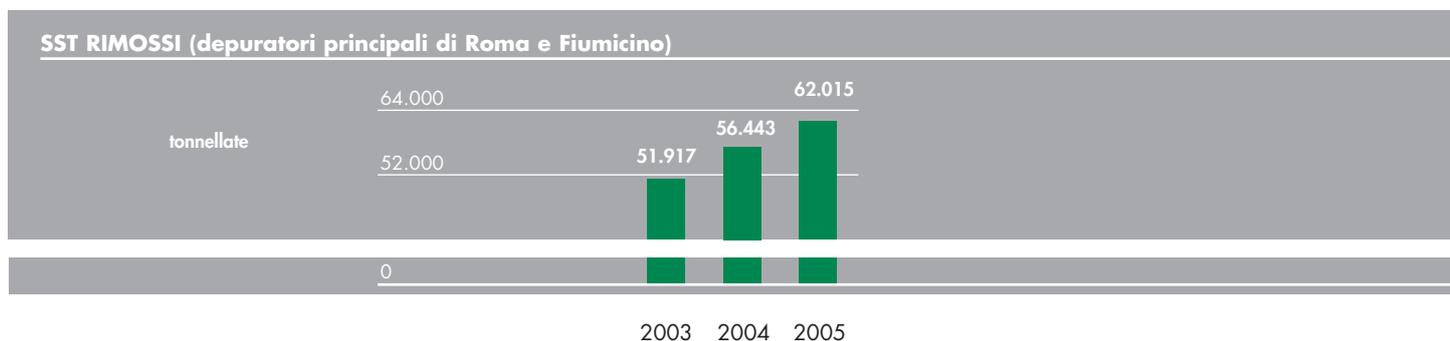
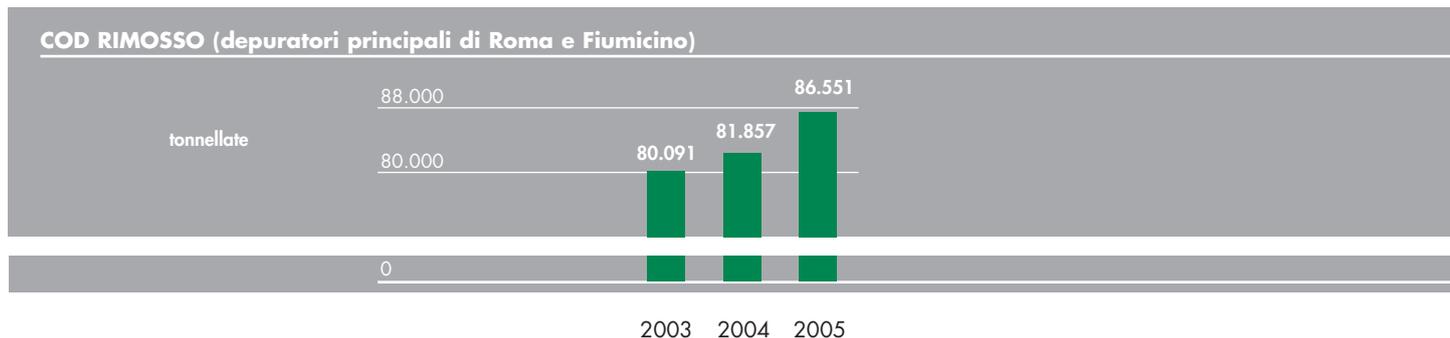
mentatori primari, che ha portato a sette quelli presenti nell'impianto, consentendo il trattamento delle maggiori portate causate da periodi di pioggia più intensa. Inoltre, nel 2005, all'interno del nuovo locale di disidratazione fanghi, sono stati ultimati i lavori di installazione di tre ulteriori centrifughe ad alta prestazione (ora sono sei in totale), che consentono una migliore gestione dell'intera linea fanghi. Prosegue, infine, la realizzazione di interventi volti a ridurre l'impatto ambientale di odori e rumori per gli abitanti dei quartieri limitrofi all'impianto: in particolare è stato attivato un sistema di trattamento con "bioscrubber" (particolare filtro che utilizza biomassa) delle fumane provenienti dal locale di disidratazione fanghi e un sistema di trattamento di quelle provenienti dalle vasche di pre e post ispessimento, che utilizza delle cartucce filtranti attraverso le quali vengono fatte passare le fumane.

L'"efficienza di depurazione", vale a dire l'efficienza con la quale sono stati rimossi i principali agenti inquinanti, si è mantenuta nel 2005 a livelli soddisfacenti, con i valori del COD (Chemical Oxygen Demand) e degli SST (Solidi Sospesi Totali) in uscita dagli impianti compresi nei limiti previsti dalla legge (D.Lgs. n. 152/99). Ciò nonostante, nel corso dell'anno, si sono verificati in alcuni impianti transitori episodi di malfunzionamento, che Acea ha provveduto tempesti-



vamente a circoscrivere, sanzionati dalle autorità di controllo con ammende di lieve entità (complessivamente 7.000 euro). (EN16)

L'andamento dei parametri di funzionamento del ciclo di trattamento mostra una situazione in costante miglioramento negli ultimi tre anni.



### Box - Come funziona un impianto di depurazione: l'esempio del Depuratore di Roma Nord

Sulla riva sinistra del Tevere, al km 9.200 della via Flaminia, si trova l'impianto di depurazione di Roma Nord, immerso in una vasta area verde, meta di diverse specie volatili durante tutto l'anno. (EN6)

La gestione da parte del personale Acea è sensibile al tema della sostenibilità ambientale e il lavoro giornaliero non influisce negativamente sulle specie animali e vegetali presenti.

Il depuratore raccoglie i liquami provenienti dalla zona nord di Roma e parte di quelli provenienti dalla zona est della città. I liquami, una volta confluiti nel pozzetto ripartitore, vengono inviati alle due sezioni dell'impianto, costruite in tempi diversi: la "prima" sezione, realizzata a metà degli anni

Settanta, e la nuova, entrata in servizio nel 1992.

Il sistema di trattamento dei fanghi è unico per le due sezioni. L'impianto tratta, generalmente, dai 4 ai 6 m<sup>3</sup>/s. La portata massima prevista è di 16,4 m<sup>3</sup>/s.

Il primo stadio è il sollevamento dei liquami all'impianto tramite coclee (pompe a vite), integrate da pompe sommergibili.

I pretrattamenti, per ciascuna sezione, sono costituiti dalla grigliatura, dissabbiatura e disoleatura. Il materiale trattenuto dalle griglie è evacuato tramite pettini pulitori, stoccato e quindi trasportato in discarica.

Alla grigliatura seguono dissabbiatura e disoleatura. Da una parte sedimenta la sabbia, che poi viene aspirata nel punto più

profondo del canale, dall'altra le sostanze leggere, tra cui gli oli e i grassi, che vengono sospinte a lato, grazie alla turbolenza creata tramite insufflazione d'aria, e quindi raccolte in vasche adiacenti a quelle di dissabbiatura, prima del trasporto in discarica.

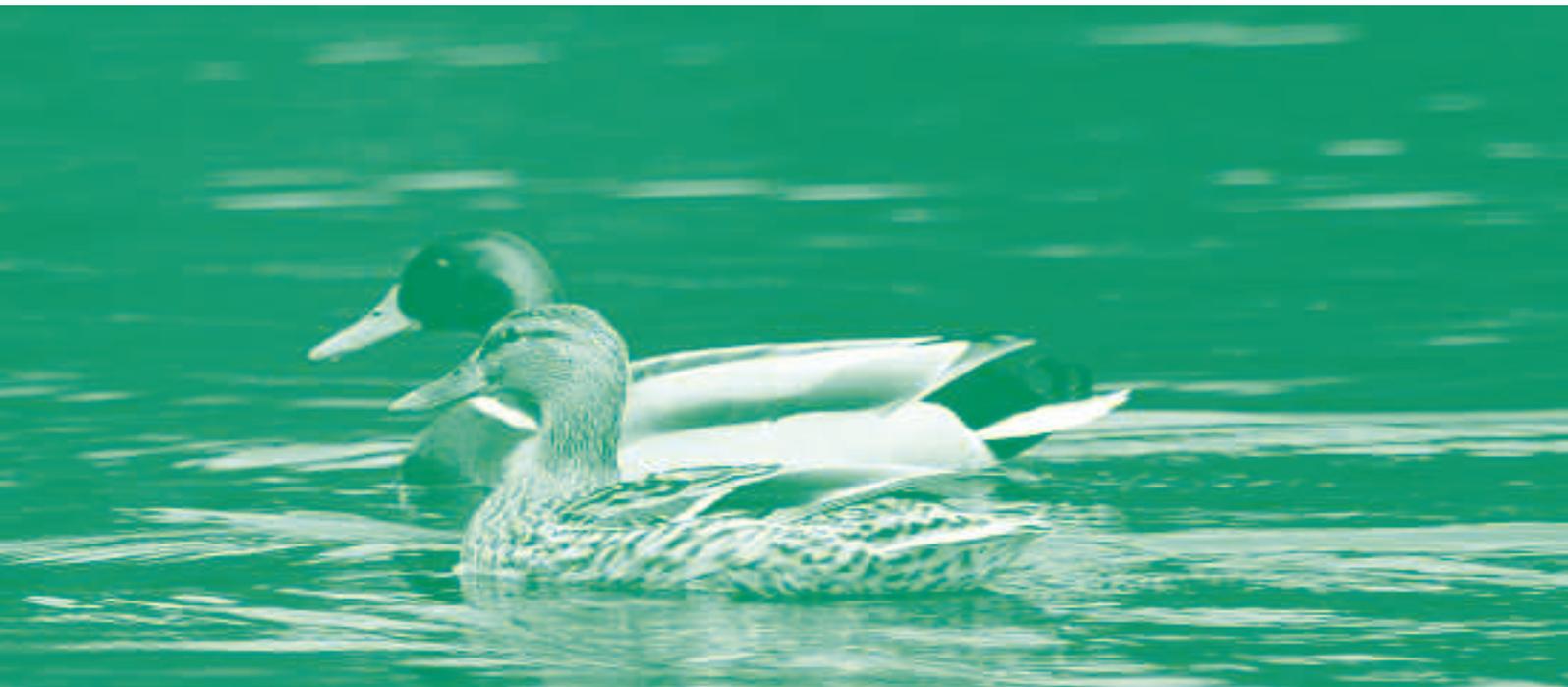
Quattro vasche circolari di 60 metri di diametro, due per ogni sezione, costituiscono le vasche di sedimentazione primaria.

Segue la fase principale, ovvero il trattamento biologico nelle vasche di ossidazione. Le due vasche della prima sezione sono dotate di rotori orizzontali esterni (non sommersi), che saranno presto sostituiti dal sistema a micro bolle di ossigeno insufflato dal fondo del bacino, come già avviene per la seconda sezione.

E' durante questa fase che hanno luogo, grazie alla presenza di particolari colonie di organismi microscopici, l'ossidazione biologica, la demolizione delle sostanze organiche e la trasformazione dell'azoto ammoniacale in azoto nitrico.

La miscela aerata a questo punto viene convogliata in due pozzetti di ripartizione per poi andare ad alimentare le quattro vasche circolari della sedimentazione secondaria.

In questa fase ha luogo la chiarificazione dell'effluente: le sostanze estranee sospese nel liquame sotto forma di fiocchi di fango si depositano sul fondo delle vasche, da dove vengono rimosse tramite ponti mobili raschianti e inviate in parte di nuovo al comparto di ossi-



dazione biologica come fango di ricircolo, in parte alla linea di trattamento fanghi prima dello smaltimento finale. Il liquame chiarificato viene quindi inviato allo scarico finale. Qui il fango viene dapprima preispessito, con un processo di addensamento che sfrutta la semplice gravità, quindi avviato al comparto di digestione anaerobica (due cilindri di 18.000 m<sup>3</sup> in totale) dove complessi fenomeni di trasformazione chimica prodotti da una specifica flora batterica lo rendono più facilmente disidratabile. Il fango digerito viene inviato prima al postispessitore per essere ulteriormente addensato, poi alle filtropresse. La percentuale del secco all'uscita dalle filtropresse risulta compresa tra il 20 e il 30%. Il fango è infine inviato, tramite un

sistema di nastri e coclee, in cassoni a tenuta stagna e quindi trasportato in discarica.



## La gestione degli altri Ambiti Territoriali Ottimali

**Acea Ato 5 SpA** è attiva dal 2003 nell'Ambito Territoriale Ottimale 5 - Lazio meridionale, che include 86 comuni. L'acquisizione dei comuni, con l'avvio della gestione del servizio idrico integrato, è a oggi pressoché ultimata, secondo il programma concordato con la Segreteria Tecnica Operativa, e i servizi idrici sono garantiti a una popolazione complessiva di oltre 430.000 abitanti, pari a circa il 93% del totale.

Per il prossimo biennio la società prevede di attuare alcuni progetti mirati all'individuazione e alla riduzione delle perdite idriche nella rete di distribuzione.

L'attività analitica di controllo sulla risorsa idrica distribuita è affidata da Acea Ato 5 alla società LaboratoRI SpA: nel 2005 sono stati realizzati 46.463 controlli, di cui 41.220 su acqua potabile e 5.243 su acqua reflua. Nei prossimi anni è previsto un ulteriore potenziamento dei monitoraggi.

**Gori SpA**, che opera nella regione Campania, ha acquisito 61 dei 76 comuni dell'ATO 3 - Sarnese Vesuviano. Anche in questo caso si evidenzia l'obiettivo prioritario del contenimento delle perdite di acqua nella rete di distribuzione e per perseguirlo sono stati avviati i lavori di rilievo e mappatura delle reti gestite.

Con riferimento alla qualità dell'acqua, i principali interventi realizzati hanno riguardato:

- › il potenziamento dei controlli sulla qualità dell'acqua potabile distribuita;
- › l'acquisizione di nuove fonti;
- › la programmazione di interventi sugli acquedotti per diversificare l'uso delle fonti, evitando il depauperamento di pozzi e falde;
- › l'avviamento di opere di salvaguardia, ai sensi del D.Lgs. n. 152/99.

E' altresì previsto l'aumento dell'efficienza di depurazione delle acque reflue, che contribuirà alla tutela dell'ecosistema del fiume Sarno e della sua foce.

Nel prossimo biennio, inoltre, Gori porrà particolare impegno nel completamento delle reti fognarie di competenza, in particolare nell'area del bacino del Sarno.

**Acque SpA** cura la gestione del servizio idrico integrato nell'ATO 2 - Basso Valdarno (prevalentemente nella provincia di Pisa), che comprende 57 comuni. Le attività sulle quali sono incentrati i maggiori sforzi sono volte, oltre a ridurre le perdite (vedi box), a razionalizzare gli usi della risorsa idrica, contenendo i consumi, a garantire una qualità crescente dell'acqua potabile distribuita e a migliorare l'efficienza di potabilizzazione degli impianti.

### Box - La ricerca perdite in Acque SpA

Acque ha avviato un piano organico di riduzione delle perdite idriche, intese come differenza tra acqua immessa in rete e acqua registrata dai contatori. La strategia di contenimento, dopo una prima fase organizzativa che ha

previsto la creazione di una **Struttura Operativa Ricerca Perdite**, ha consentito di evidenziare le perdite occulte attraverso una diffusa opera di ricerca sul territorio, basata sull'analisi dei sistemi locali e sul monitoraggio dei livelli di

pressione nelle reti di distribuzione.

Gli interventi già realizzati sulle reti di Cascina, Fucecchio, Pisa, Pontedera e, parzialmente, di Vecchiano, Montelupo e Capannori e, in modo diffuso, in alcuni

comuni della Val Fievole, hanno portato a risultati significativi: il raffronto con il 2003 indica una stima della riduzione delle portate erogate di circa 2.200.000 m<sup>3</sup>.

# Utilizzo delle risorse

Acea, per poter svolgere le proprie attività, deve utilizzare risorse<sup>10</sup> naturali e artificiali. Tra quelle maggiormente impiegate nell'area energia ci sono il metano e il gasolio (per la produzione termoelettrica), alcuni oli minerali, energia elettrica, acqua, ma anche correttori di acidità, stabilizzanti, soda caustica, ipoclorito di sodio. Per l'area idrica un peso rilevante assumono i reattivi per la disinfezione delle acque potabili e il trattamento delle acque reflue, i reattivi e i gas

per le analisi chimiche, l'energia elettrica e l'acqua. Vanno anche considerati i combustibili utilizzati, a livello di Gruppo, per l'autotrazione e il riscaldamento: benzina verde, gasolio, metano e GPL.

Tra tutte le risorse, un rilievo particolare dal punto di vista ambientale spetta all'energia elettrica e all'acqua.

## I CONSUMI DI ENERGIA DEL GRUPPO ACEA

	unità di misura	2003	2004	2005
<b>consumi di energia (EN3, EN18)</b>	<b>TJoule</b>	<b>7.997,5</b>	<b>6.919,2</b>	<b>6.890,6</b>
	<b>(GWh)</b>	<b>(2.221,5)</b>	<b>(1.922,0)</b>	<b>(1.914,0)</b>
perdite di energia elettrica sulle reti di distribuzione e trasporto (6)	TJoule (GWh)	3.117,4 (865,9)	2.429,3 (674,8)	2.489,1 (691,4)
perdite e autoconsumi nella produzione di energia elettrica (2)	TJoule (GWh)	72,3 (20,1)	133,9 (37,2)	106,6 (29,6)
perdite di energia nella conversione da fonte primaria a energia elettrica	TJoule (GWh)	3.312,0 (920,0)	3.116,0 (865,6)	2.831,5 (786,5)
perdite di calore nella rete di teleriscaldamento (11)	TJoule (GWh)	32,8 (9,1)	37,8 (10,5)	72,1 (20,0)
consumi per illuminazione pubblica (48)	TJoule (GWh)	561,8 (156,1)	570,6 (158,5)	590,3 (164,0)
consumi per distribuzione acqua potabile e non potabile (56-54)	TJoule (GWh)	127,7 (35,5)	115,7 (32,1)	305,0 (84,7)
consumi per depurazione acqua reflua (62) (*)	TJoule (GWh)	432,0 (120,0)	388,8 (108,1)	353,2 (98,1)
consumi per servizi vari (43+54+66+67+68)	TJoule (GWh)	80,3 (22,3)	74,7 (20,7)	77,0 (21,4)
consumo carburante mobilità dipendenti (EN34, EN19)	TJoule (GWh)	73,2 (20,3)	52,5 (14,6)	65,8 (18,3)

(\*) Fino al 2003 è stato un dato stimato, mentre dal 2004 è un dato misurato.

NB: I numeri tra parentesi, eccetto gli EN che si riferiscono a indicatori GRI, corrispondono alle voci del Bilancio Ambientale, allegato in cd.

<sup>10</sup> Una descrizione quantitativa è rappresentata nel Bilancio Ambientale allegato in cd.



## I CONSUMI IDRICI DEL GRUPPO ACEA – RIPARTIZIONE PER USO (EN5)

	unità di misura	2003	2004	2005
<b>consumi totali di acqua</b>	<b>Mm<sup>3</sup></b>	<b>45,80</b>	<b>48,30</b>	<b>49,90</b>
processo teleriscaldamento (47)	Mm <sup>3</sup>	0,04	0,05	0,04
processo generazione termoelettrica (35)	Mm <sup>3</sup>	0,02	0,03	0,03
civile/sanitario (36+37+59)	Mm <sup>3</sup>	1,99	1,88	1,65
raffreddamento (34)	Mm <sup>3</sup>	43,79	46,40	48,19
irrigazione	Mm <sup>3</sup>	0	0	0

NB: I numeri tra parentesi corrispondono alle voci del Bilancio Ambientale, allegato in cd.

La voce "civile/sanitario", riportata in tabella, rappresenta scarichi idrici veri e propri, inviati al sistema dei Depuratori di Roma<sup>11</sup>.

Si tenga presente, inoltre, che per il processo di raffreddamento della Centrale termoelettrica di Tor di Valle vengono utilizzate le acque depurate in uscita dal vicino impianto del

Depuratore di Roma Sud (circa 48 milioni di m<sup>3</sup> nel 2005); tale opportunità contribuisce a determinare un netto contenimento degli impatti sull'ecosistema.

Secondo l'approccio descritto nel *Water Protocol* della *Global Reporting Initiative* i consumi descritti possono leggersi anche come di seguito rappresentato (EN12):

## I CONSUMI IDRICI DEL GRUPPO ACEA – DETTAGLIO 2005

uso	prelievo (m <sup>3</sup> /anno)	scorta	consumo (m <sup>3</sup> /anno)	scarico (m <sup>3</sup> /anno)
processo teleriscaldamento (47)	35.889	0	35.889	0
processo generazione termoelettrica (35)	30.985	0	30.985	0
civile/sanitario (36+37+59)	1.649.000	0	0	1.649.000
raffreddamento (34) (EN22)	48.187.980 (*)	0	0	48.187.980 (*)
irrigazione	0	0	0	0
<b>totale</b>	<b>49.903.854</b>	<b>0</b>	<b>62.382</b>	<b>49.836.980</b>
	(EN5a)	(EN5b)	(EN5c)	(EN12a)

(\*) Acqua riutilizzata derivata dal Depuratore di Roma Sud.

NB: I numeri tra parentesi, eccetto gli EN che si riferiscono a indicatori GRI, corrispondono alle voci del Bilancio Ambientale, allegato in cd.

Le quantità di inquinanti trasportati dagli scarichi mostrano una situazione stabile di basso impatto sul corpo idrico ricevente (il fiume Tevere).

## LA QUALITÀ DEGLI SCARICHI IDRICI DEL GRUPPO ACEA 2005

uso	scarico (m <sup>3</sup> /anno)	% inviata al depuratore	BOD <sub>5</sub> (kg/anno)	SST (Solidi Sospesi Totali) (kg/anno)	COD (kg/anno)	azoto (kg/anno)	fosforo (kg/anno)
civile/sanitario	1.649.000	100	263.840	357.833	524.382	42.874	6.596
raffreddamento	48.187.980	0	1.108.324	1.542.015	2.698.527	467.423	178.296
	(EN12a)	(EN12b)	(EN12c)	(EN12d)	(EN12e)	(EN12f)	(EN12g)

<sup>11</sup> I dati tecnici dei depuratori gestiti da Acea nel comune di Roma sono riportati nella Scheda relativa alla società Acea Ato 2, in allegato alla Sezione.

# Emissioni in atmosfera, effluenti e rifiuti

## Emissioni in atmosfera

Acea tiene sotto controllo le sostanze emesse nei processi di combustione che utilizzano combustibili fossili: anidride solforosa (SO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e di zolfo (SO<sub>x</sub>), anidride

carbonica (CO<sub>2</sub>); mentre le prime tre sono sostanze inquinanti, l'anidride carbonica non può essere definita tale, tuttavia essa contribuisce al cosiddetto "effetto serra".

LE EMISSIONI TOTALI (EN10)				
	unità di misura	2003	2004	2005
CO <sub>2</sub>	t	474.076	344.525	313.670
CO	t	170,5	127,0	97,0
NO <sub>x</sub>	t	596,3	557,4	416,6
SO <sub>2</sub>	t	1,4	0,5	0,2

Tutti i valori delle emissioni monitorate rispecchiano una situazione in continuo miglioramento, grazie alle politiche di salvaguardia ambientale adottate.

La significativa diminuzione delle emissioni totali di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), verificatasi a partire dal 2004, in parte rispecchia la riduzione della produzione termoelettrica, in parte è da attribuirsi al passaggio da un metodo di misura

della CO<sub>2</sub>, utilizzato fino al 2003, a un nuovo metodo di calcolo stabilito dalla Comunità Europea (Decisione della Commissione Europea del 29.01.04 che istituisce le *Linee guida per il monitoraggio e la comunicazione dei gas a effetto serra*, ai sensi della Direttiva 2003/87/CE del Parlamento e del Consiglio europei). Per approfondimenti si veda il commento al (dato 69) del *Bilancio Ambientale*.



## EMISSIONI – DETTAGLIO

parametro	unità di misura	2003	2004	2005
<b>emissioni di anidride carbonica (EN8)</b>	t	<b>474.076</b>	<b>344.525</b>	<b>313.670</b>
generazione termoelettrica (69)		466.295	338.438	306.356
mobilità dipendenti (88) (*)		5.429	4.198	5.244
condizionamento (88 A) (**)		2.352	1.889	2.070
<b>emissioni di ossido di carbonio</b>	t	<b>170,5</b>	<b>127,0</b>	<b>97,0</b>
generazione termoelettrica (71)		35,7	33,4	27,0
mobilità dipendenti (90) (***)		134,5	93,6	70,0
<b>emissioni di ossidi di azoto</b>	t	<b>596,3</b>	<b>557,4</b>	<b>416,6</b>
generazione termoelettrica (70)		586,8	550,8	405,6
mobilità dipendenti (89) (***)		9,5	6,6	11,0
<b>emissioni di ossidi di zolfo</b>	t	<b>1,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>
generazione termoelettrica (72)		1,4	0,5	0,2
mobilità dipendenti (91)		-	-	-

(\*) Sono stati consumati per autotrazione 1.748 tep di combustibili (benzina verde e gasolio) corrispondenti a una quantità di CO<sub>2</sub> pari a circa (3x1.748) = 5.244 tonnellate.

(\*\*) Sono stati consumati per condizionamento circa 690 tep di combustibili vari (metano, GPL, gasolio) corrispondenti a una quantità di CO<sub>2</sub> pari a circa (3x689,9) = 2.070 tonnellate.

(\*\*\*) I dati di emissione sono stati calcolati con il programma COPERT III (versione novembre 2000).

NB: I numeri tra parentesi, eccetto gli EN che si riferiscono a indicatori GRI, corrispondono alle voci del Bilancio Ambientale, allegato in cd.

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

### Box - Il sistema di controllo delle emissioni di CO<sub>2</sub> per le centrali termoelettriche

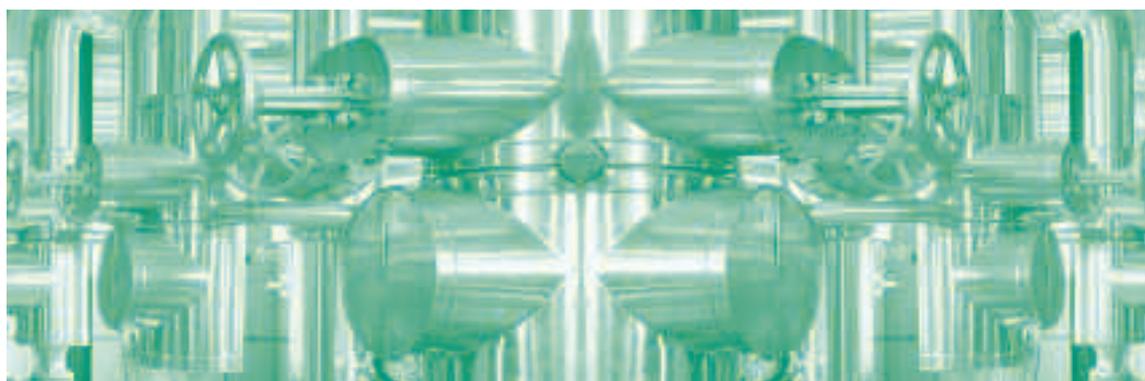
Le emissioni dei gas a effetto serra sono tenute costantemente sotto controllo. Per quanto riguarda quelle di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), tutte le Centrali termoelettriche del Gruppo hanno sviluppato e mantengono attiva un'apposita procedura di monitorag-

gio, basata sulle *Linee guida per il monitoraggio e la comunicazione delle emissioni di gas a effetto serra*, ai sensi della Direttiva 2003/87/CE del Parlamento e del Consiglio europei (Decisione della Commissione Europea del 29/01/2004) e sulla normativa

di riferimento successiva, europea e italiana.

La procedura viene revisionata e validata annualmente, come previsto dal Sistema di Gestione Ambientale di ogni impianto: le Centrali in questione, infatti, hanno quasi tutte un SGA certifi-

cato (Certificazione ambientale UNI EN ISO 14001) o intendono implementarlo a breve, come la Centrale di Voghera, per la quale si prevede la registrazione EMAS entro il 2007.



## Box - Le emissioni di CO<sub>2</sub> nella città di Roma: i risultati della campagna CCP

Le emissioni dei gas a effetto serra derivano principalmente dalla combustione di fonti energetiche tradizionali (fossili) e vengono calcolate considerando il valore della CO<sub>2</sub> equivalente al particolare combustibile utilizzato: a ogni tonnellata di gasolio, per esempio, corrispondono circa 2,8 tonnellate di CO<sub>2</sub>. Il bilancio delle emissioni della città

di Roma, calcolate per settore e per vettore energetico, è stato realizzato dall'Agenzia "Roma Energia"<sup>12</sup> nell'ambito della seconda fase della Campagna "Cities for Climate Protection - CCP Italia". L'analisi dei dati, relativi agli anni 1994-2001, ha mostrato un incremento complessivo delle emissioni di gas climalteranti pari al 18%; l'aumento più consistente

rispetto al primo anno di riferimento è relativo ai settori terziario (36%) e trasporti (28%). Analizzando i bilanci delle emissioni per fonte energetica, gli incrementi più rilevanti si riferiscono a energia elettrica e gas destinati al riscaldamento e all'illuminazione, e a tutte le tipologie di carburante per trazione.

I dati sopra descritti dimostrano

che Roma, in linea con la tendenza riscontrata a livello nazionale, è purtroppo ancora lontana dagli obiettivi del Protocollo di Kyoto, che fissano la riduzione delle emissioni di gas serra nel periodo 2008-2012 al 6,5% rispetto ai livelli del 1990.

Fonte: Agenzia Roma Energia - Comune di Roma - Presentazione dell'Aggiornamento del Piano di Azione Ambientale 2005.

## I rifiuti del Gruppo Acea (EN11)

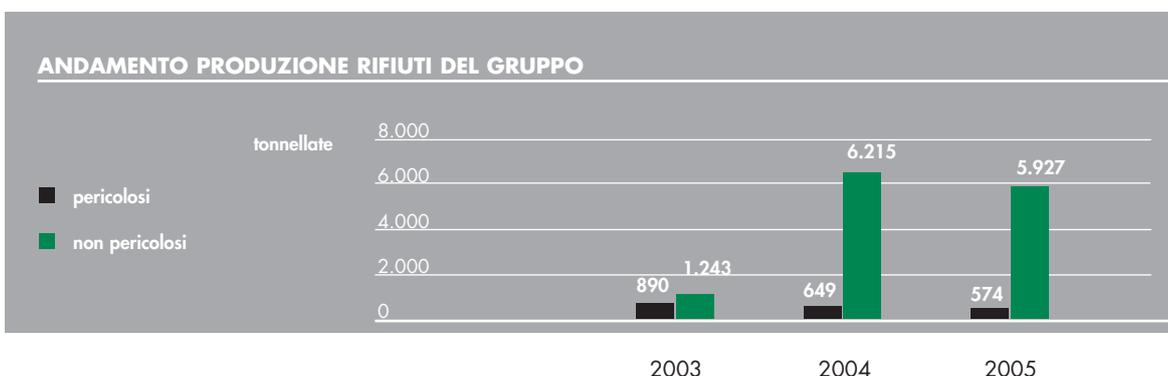
I rifiuti prodotti dal Gruppo (vedi grafico) ammontano complessivamente a circa 6.500 tonnellate, distinti in 574 tonnellate di rifiuti pericolosi e 5.927 tonnellate di rifiuti non pericolosi, che includono anche 4.299 tonnellate di inerti, cioè terre di risulta.

Nel *Bilancio Ambientale* (allegato in cd) sono descritte nel dettaglio le quantità corrispondenti alle due filiere, energetica e idrica, che comprendono la quota parte prodotta dalla

Capogruppo, attribuita in parti uguali alle due aree di attività.

Nell'area idrica si contabilizzano separatamente, in quanto non rappresentano rifiuti prodotti da Acea, i fanghi, le sabbie e i grigliati derivanti dalle attività di depurazione delle acque reflue di Roma e dei Comuni limitrofi.

La produzione di fanghi si è attestata sulle 122.000 tonnellate, con una riduzione del 7,5 % rispetto al 2004.



<sup>12</sup> Roma Energia è l'Agenzia per il Risparmio Energetico di Roma, costituita tra Acea, Ama, Atac-Cotral, Iacp, Italgas e il Comune di Roma nell'ambito del programma SAVE dell'Unione Europea, che prevede la creazione di agenzie locali e regionali finalizzate alla gestione dell'efficienza energetica e all'uso di energie rinnovabili. Per altre informazioni si veda il sito web: [www.romaenergia.org](http://www.romaenergia.org).



# L'attenzione alla biodiversità (EN6, EN7) e alla qualità dell'aria

Il Gruppo Acea svolge le proprie attività nel rispetto della biodiversità presente nei territori naturali interessati.

In particolare, per quanto concerne le sorgenti di acqua potabile (si veda la tabella a pag. 12 sulle sorgenti) e le zone nelle quali sono situati i grandi impianti idrici viene

sempre esercitato il monitoraggio dei parametri di riferimento, per garantire che non si producano impatti negativi sull'ambiente.

Lo stesso grado di attenzione viene rivolto alle aree circostanti le centrali idro e termoelettriche.

## Box - La collaborazione tra Acea e Ornis italica (EN26)

---

La tutela della biodiversità e la cura di alcune particolari specie sono testimoniate da una stretta collaborazione tra Acea e l'asso-

ciazione Ornis italica, che si svolge ormai da sei anni. Sono state installate 42 cassette nido (30 su tralicci elettrici e 12 sui serbatoi

idrici di Roma, Ostia e Fiumicino), e i ricercatori hanno l'opportunità di raccogliere dati, solitamente difficili da ottenere, relativi alla

biologia riproduttiva e all'ecologia comportamentale degli uccelli che hanno scelto di nidificare nelle cassette.

## Box - L'ecosistema Tevere ripulito (EN27)

---

L'iniziativa è stata portata avanti da Acea Ato 2 e dal Comune di Roma, con l'obiettivo prioritario di riqualificare il fiume Tevere. Grazie all'uso di un catamarano attrezzato vengono ripulite le acque del fiume rimuovendo gli

oggetti galleggianti come bottiglie e buste di plastica, rami e altro. Il catamarano è fornito di un capiente contenitore, di braccio meccanico e rafi uncinati per il recupero dei rifiuti: questi vengono così rimossi dalle acque, stipati

all'interno dell'imbarcazione e in seguito smaltiti in discarica.

Da giugno a settembre 2005 l'ecobattello ha raccolto circa 32 tonnellate di rifiuti, avviati quindi a discarica, e nel 2006 si registrano già i primi benefici in termini di

biodiversità: si è infatti stimata la presenza di circa 300 coppie di gabbiani reali, specie che generalmente non vive in zone urbane, proprio lungo il tratto del fiume che scorre all'interno della città.

## Qualità dell'aria urbana

### Mobilità (EN34)

E' proseguita anche nel 2005 la politica di rinnovo del parco auto del Gruppo, con l'obiettivo di ridurre le emissioni<sup>13</sup> di agenti inquinanti derivanti dalla circolazione degli autovei-

coli. Nell'ultimo anno, rispetto a un totale di circa 2.300 autoveicoli, circa 50 sono stati dismessi e sostituiti con veicoli di ultima generazione (Euro 4).

<sup>13</sup> Per approfondimenti sui dati delle emissioni si veda il paragrafo Emissioni in atmosfera, effluenti e rifiuti, oltre a quanto riportato nel Bilancio Ambientale allegato in cd.

## Sanacaldaia e Caldaie Sicure

Entrambe le iniziative sono volte a migliorare lo stato di funzionalità degli impianti termici presenti sul territorio del Comune di Roma.

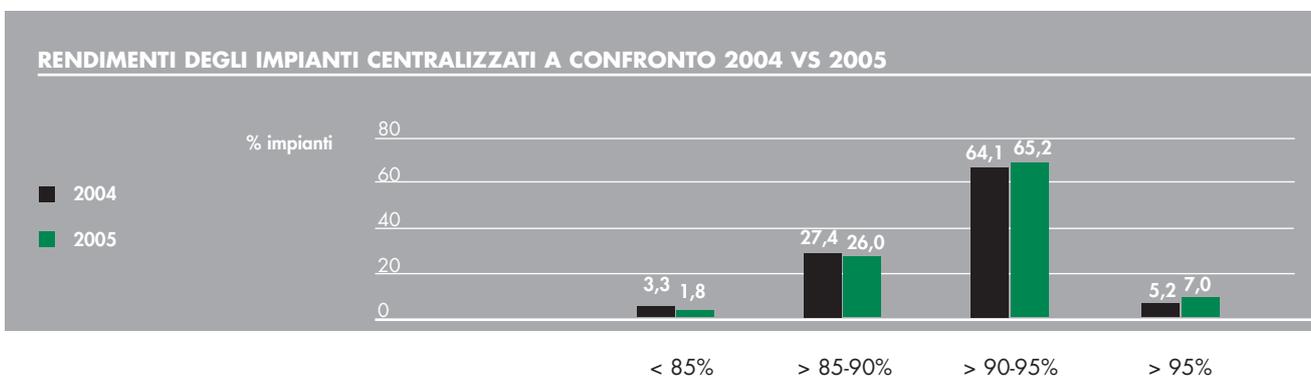
“Sanacaldaia” è rivolta agli impianti con potenza termica superiore a 35 kW, tipicamente installati in condomini con sistemi di riscaldamento centralizzato. “Caldaie Sicure” si occupa invece di impianti più piccoli (potenza inferiore a 35 kW) asserviti a singole abitazioni (impianti autonomi).

Acea Reti e Servizi Energetici con proprio personale tecnico ha ispezionato nel corso del 2005 circa 11.000 impianti centralizzati e 15.000 impianti autonomi, con lo scopo di verificare le condizioni minime di sicurezza e il mantenimento dei livelli di efficienza degli impianti.

Questo tipo di controlli, costante e ripetuto negli anni (Acea svolge questa attività, sotto varie forme fin dal 1997) ha portato sostanzialmente a:

- › un innalzamento del rendimento medio di combustione;
- › un miglioramento dei livelli di sicurezza e, conseguentemente, un minor numero di incidenti.

In particolare, il confronto tra i rendimenti degli impianti centralizzati nel 2004 e nel 2005 evidenzia una migliore distribuzione dell'efficienza degli impianti, a favore delle fasce alte di rendimento:



Dalla distribuzione degli impianti termici centralizzati nel Comune di Roma (potenza superiore a 35 kW), per tipologia di combustibile utilizzato (vedi tabella), si conferma la presenza sempre più dominante del metano: con il 78% degli

impianti. Per quanto concerne gli impianti autonomi, di potenza termica inferiore a 35 kW, essi ammontano a circa 540.000 e utilizzano tutti gas metano come combustibile.



IMPIANTI TERMICI CENTRALIZZATI (potenza superiore a 35 kW)

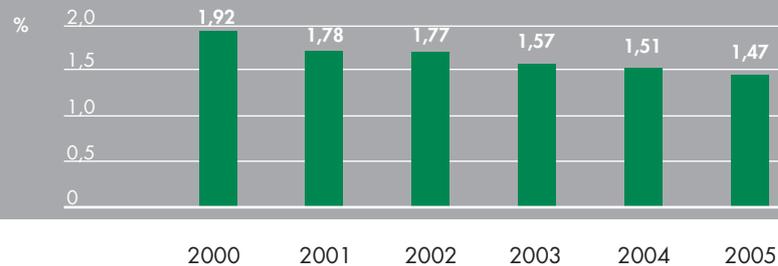
combustibile utilizzato	numero impianti	%
carbone	835	3,3
gasolio	4.597	18,1
metano	19.887	78,4
altri combustibili	33	0,1
<b>totale impianti</b>	<b>25.352</b>	<b>100,0</b>

## Il Bollino Blu

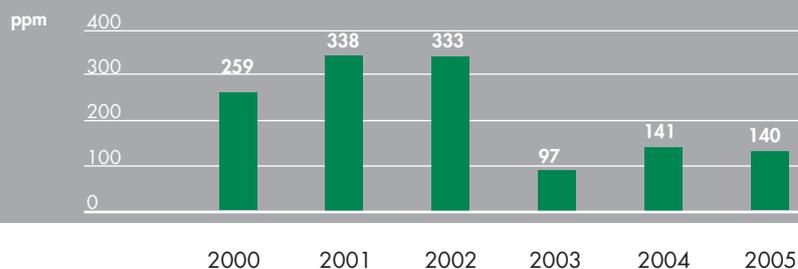
L'operazione "Bollino Blu", volta a verificare la corretta messa a punto del motore attraverso l'analisi chimica delle emissioni, ha coinvolto nel 2005 circa 1.450.000 autovetture e circa 100.000 motocicli, determinando un effetto di miglioramento nel parco auto circolante e la conseguente riduzione delle emissioni inquinanti. Tra il 2000 e il 2005, infatti, si è rilevata la forte diminuzione del monossido di carbonio (CO) nei gas di scarico delle automobili alimentate a benzina non catalizzate, superiore al 60%.

Anche gli idrocarburi incombusti, nello stesso periodo di riferimento, hanno registrato forti riduzioni; il leggero aumento rilevato nel 2004 e confermato nel 2005 (vedi tabella) indica un probabile assestamento dei valori di emissione attorno a 140 ppm.

ANDAMENTO DELLA CONCENTRAZIONE MEDIA DI CO NEI GAS DI SCARICO DI AUTOVETTURE NON CATALIZZATE CIRCOLANTI A ROMA



ANDAMENTO DELLA CONCENTRAZIONE MEDIA DI IDROCARBURI INCOMBUSTI NEI GAS DI SCARICO DI AUTOVETTURE A BENZINA NON CATALIZZATE CIRCOLANTI A ROMA



NB: I grafici evidenziano la situazione post controllo Bollino Blu.

# La ricerca

Acea, in continuità con gli anni passati, ha confermato nel 2005 il proprio sostegno a importanti centri di ricerca ed enti di normazione.

## Box - Le adesioni del 2005

Acea è associata ai principali centri di ricerca, enti di normazione e altre associazioni attive nei settori di interesse aziendale, tra cui:

- › 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)
- › il Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI)
- › Istituto Unificazione Italiano (UNI)
- › Associazione Italiana di Illuminazione (AIDI)
- › Associazione Amici della Luiss
- › la Fondazione Einaudi
- › l'Italian Association for Trenchless Technology (IATT)
- › il WEC - World Energy Council



Tramite le società controllate, inoltre, Acea svolge attività di ricerca concernenti, in particolare, alcuni aspetti del settore idrico: dalla tutela della risorsa all'ottimizzazione del suo utilizzo, dalla depurazione delle acque reflue agli aspetti economico-finanziari delle gestioni.

#### SINTESI ATTIVITÀ RICERCA E CONSULENZA DI LABORATORI PER ACEA SPA<sup>14</sup>

Titolo progetto	Periodo	Descrizione
<b>RISORSE IDRICHE</b>		
Approvvigionamento potabile dell'ATO 2 - Lazio centrale	2005	E' stata effettuata un'analisi del sistema di approvvigionamento dell'ATO 2 dapprima individuando i bacini territoriali alimentati dai diversi acquedotti, e successivamente valutando i fabbisogni, attuali e futuri, rispetto alla portata e alla qualità dell'acqua delle risorse locali esistenti e di quelle non captate presenti sul territorio, in modo da definire criticità e opportunità. Sono state anche effettuate misure di portata, con cadenza regolare, presso le sorgenti del Peschiera, di Le Capore e di Acquoria e misure presso l'asta del fiume Aniene tra le sorgenti e Subiaco.
Studi specialistici e di settore	2005	Comprendono le ricognizioni alle fonti locali, nell'ambito degli accertamenti propedeutici alle acquisizioni dei comuni, relative alle caratteristiche quali/quantitative delle acque, nonché alle strutture impiantistiche, finalizzate a una valutazione della conformità della risorsa potabile agli standard di esercizio.
Aree di salvaguardia delle principali risorse idriche dell'ATO 2 - Lazio centrale, ex D.Lgs. n. 152/99, DPR 236/88, DGR 5817/1999 Reg. Lazio	2005	E' stata redatta la proposta di definizione di area di salvaguardia della sorgente del Pertuso, completata la cartografia catastale relativa alla proposta di area di salvaguardia della sorgente di Acquoria e sono in corso di svolgimento gli studi per le aree di salvaguardia delle sorgenti del Simbrivio, del Ceraso e di Valga delle Rosce. (EN7, EN29)
<b>PROCESSI</b>		
Acido peracetico: un'alternativa nei processi di disinfezione delle acque destinate al consumo umano - potabilizzatore di Bracciano	2003-2005	Allo scopo di valutare le potenzialità di applicazione dell'acido peracetico in processi di disinfezione delle acque destinato al consumo umano, Laboratori conduce le indagini insieme all'Istituto Superiore di Sanità. In particolare, il gruppo di lavoro indaga su: efficacia di disinfezione dell'acido peracetico rispetto ad altri disinfettanti; sottoprodotti, sapori e odori indesiderabili potenzialmente generabili in diverse condizioni dinamiche e di stagnazione; stabilità dei residui di stagnazione; influenza dei materiali utilizzati per la distribuzione.
Rimozione arsenico e fluoruri in impianto pilota, trasferimento e studio sui singoli siti, implementazione in scala reale	2005	Il progetto rappresenta una prosecuzione delle attività effettuate in scala batch nel 2004, che hanno previsto l'esecuzione di prove sperimentali in area pilota (prove batch) di diversi mezzi assorbenti di rimozione di arsenico e fluoruri. E' stata quindi eseguita l'applicazione di una tecnologia innovativa per la rimozione dell'arsenico a scala pilota in diverse sorgenti. Sono state eseguite campagne sperimentali presso impianti pilota nelle località Finocchio; Cecchina - Pozzo Via Rufelli; Ciampino. Infine è stata eseguita una progettazione di un pilota - in house, e la sua installazione in località Cecchina - Spagna con verifica del funzionamento del prototipo e degli affinamenti necessari alla sua ottimizzazione.
Supporto nell'ottimizzazione e gestione dei processi di trattamento	2005	Si è fornito supporto ad Acea Ato 2 per l'analisi e predisposizione di specifiche per l'installazione di impianti per la rimozione di arsenico e fluoruri in scala reale, da collocarsi in aree critiche, con valutazione delle implicazioni tecnico-economiche.

<sup>14</sup> Le ricerche spesso sono condotte di concerto con Acea Ato 2 SpA.

Titolo progetto	Periodo	Descrizione
<b>PROCESSI (segue)</b>		
Studio dell'efficienza dei trattamenti di abbattimento degli odori (filtri di abbattimento)	2005	Sono state eseguite campagne di monitoraggio finalizzate a verificare l'efficienza nella riduzione dell'emissione odorigena di sistemi di abbattimento con mezzo filtrante, a seguito di specifiche calibrazioni del mezzo utilizzato, attraverso analisi dell'idrogeno solforato e delle sostanze organiche volatili.
Disinfezione delle acque reflue con UV – applicazione preliminare impianto di Fregene	2005	E' stato eseguito uno studio pilota presso il depuratore di Fregene con l'utilizzo di un impianto pilota per la disinfezione delle acque di scarico attraverso un sistema a raggi ultravioletti; è stata eseguita un'analisi comparativa con la disinfezione con ipoclorito.
<b>MONITORAGGI AMBIENTALI</b>		
Fiume Tevere/Aniene: stato di qualità, installazione stazione di monitoraggio integrata, caratterizzazione del tratto extraurbano e studio eventi di piena	2005	Progetto sviluppato in 4 linee che, partendo dalla classificazione ai sensi del D.lgs. 152/99, ha previsto: la validazione e gestione di una centralina di monitoraggio in continuo di parametri chimico-fisici, installata in una sezione del Tevere, l'approfondimento attraverso campagne di monitoraggio degli eventi di piena e l'avvio di uno studio di caratterizzazione quali-quantitativo del tratto extraurbano.
Impatti ambientali: attività periodiche di monitoraggio dell'idrogeno solforato (H <sub>2</sub> S) degli impianti di trattamento reflui (Roma Sud, Est, Nord, Ostia, CoBIS - Bracciano)	2005	Dettagliata rappresentazione temporale e spaziale della distribuzione dell'idrogeno solforato nei grandi impianti, attraverso campagne di monitoraggio interne e in zone limitrofe. Costituzione di archivio storico delle campagne eseguite negli anni.
Progetto Sicurezza: attività di monitoraggio chimico e biologico aeriformi negli impianti di trattamento dei reflui (Roma Sud, Est, Nord, Ostia, CoBIS )	2005	Predisposizione dei documenti di valutazione del rischio chimico per gli addetti dei laboratori gestionali e del rischio biologico negli impianti di depurazione acque reflue, redatti attraverso campagne di monitoraggio chimico-biologiche dell'aerosol, dell'H <sub>2</sub> S, del rumore e delle sostanze organiche volatili.
<b>RETI IDROPOTABILI</b>		
Studio delle reti idriche e individuazione delle perdite (Comuni di Grottaferrata, Monterotondo, Albano, Ciampino e Castel Madama)	2005-2006	Studio delle reti e controllo delle perdite nei comuni le cui gestioni sono state acquisite o sono in fase di acquisizione. L'obiettivo dei progetti è individuare le perdite più significative presenti nelle reti di distribuzione, consentirne l'eliminazione o la riduzione e sviluppare un sistema di monitoraggio per mantenerne sotto controllo il livello di perdite raggiunto. Le perdite ricercate sono di due tipi: 1 perdite nei manufatti: negli organi di manovra e nei giunti, (individuate attraverso l'ispezione diretta dei manufatti); 2 perdite lungo le condotte interrate (individuate attraverso lo studio della rete e l'uso di correlatori e strumentazione acustica).
Ricerca perdite nei manufatti (comune di Roma, Municipio IV)	2005-2006	L'obiettivo del progetto è individuare le perdite presenti nei manufatti della rete di distribuzione (area del Municipio IV di Roma). La scelta del Municipio IV è stata fatta per realizzare una continuità territoriale con le aree del comune di Roma studiate negli anni precedenti e ottenere un elemento di analisi utile per gli studi sui sistemi fognari in fase di sviluppo nello stesso Municipio. La metodologia proposta ha consentito di individuare ed eliminare un considerevole numero di perdite nei manufatti e di aggiornare/validare le Schede manufatto presenti nel sistema informatico di supporto alla gestione.



Titolo progetto	Periodo	Descrizione
<b>RETI FOGNARIE</b>		
Modello drenaggio urbano per il Bacino fognario Roma Nord. Ricostruzione delle portate (di magra e di piena) con risoluzione alla scala delle Adduttrici e dei Collettori	2004-2005	<p>La ricerca ha consentito di ricostruire le caratteristiche fisiche del sistema di drenaggio delle acque reflue e delle acque meteoriche, relativo al Bacino di depurazione di Roma Est, al fine di realizzare un modello matematico calibrato e verificato, in grado di simulare il funzionamento del sistema di drenaggio urbano in condizioni diverse. Tale modello è stato elaborato per valutare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la risposta del sistema rispetto a eventi pluviometrici "storici" significativi;</li> <li>- la frequenza di funzionamento degli scaricatori di piena rispetto alla serie storica.</li> </ul> <p>E' stato inoltre possibile affinare ulteriormente il sistema di simulazione, per superare le difficoltà incontrate nella registrazione degli eventi di pioggia, utili alla calibrazioni del modello.</p>
Modello Afflussi/Deflussi per il Bacino fognario Roma Est. Ricostruzione delle portate (di magra e di piena) con risoluzione alla scala delle Adduttrici e dei Collettori	2005-2006	<p>La ricerca è volta a ricostruire le caratteristiche fisiche del sistema di drenaggio delle acque reflue e delle acque meteoriche, relativo al Bacino di depurazione di Roma Est, al fine di realizzare un modello calibrato e verificato, in grado di simulare il funzionamento del sistema di drenaggio urbano in condizioni diverse. Tale modello è stato elaborato per valutare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la risposta del sistema rispetto a eventi pluviometrici "storici" significativi;</li> <li>- la frequenza di funzionamento degli scaricatori di piena rispetto alla serie storica (eventi che provocano scarichi di piena ma non allagamenti).</li> </ul> <p>Il modello, una volta calibrato, potrà offrire un aiuto nella "progettazione" di interventi strutturali e/o gestionali finalizzati al miglioramento delle prestazioni del sistema.</p>
Modello Afflussi/Deflussi per il Bacino fognario Circumlacuale CoBIS	2004-2005	<p>Studio finalizzato a ricostruire il funzionamento attuale e futuro del sistema di drenaggio delle acque reflue e delle acque meteoriche, relativo al sistema di collettori a servizio dei comuni ricadenti nel Bacino del lago di Bracciano. Per la definizione delle condizioni future sono stati presi in considerazione gli sviluppi previsti dagli strumenti urbanistici dei Comuni di Bracciano, Anguillara Sabazia, Manziana, Trevignano, Oriolo Romano e Cesano. I risultati costituiscono un importante ausilio per la progettazione preliminare degli interventi di ripristino della funzionalità ottimale del collettore circumlacuale CoBIS.</p>

## Le attività di ricerca di Acque SpA

Acque SpA già da alcuni anni ha sviluppato diversi rapporti di collaborazione con l'Università di Pisa e altri centri di ricerca presenti sul territorio, avvalendosi di competenze scientifiche ad alto livello.

Tra le ricerche in atto si ricordano lo sviluppo, e la successiva verifica sul campo, di modelli dinamici di simulazione delle reti e una ricerca sui metodi ottimali per la realizzazione e gestione delle reti di telecontrollo. In quest'ambito, Acque SpA rivolge un'attenzione crescente all'ottenimento di risultati sul piano del risparmio energetico.

Nell'ambito dello sfruttamento delle risorse idriche superficiali e della conservazione dei corpi idrici ricettori, Acque ha ottimizzato l'uso di modelli idraulici e idrogeologici per lo studio dei corsi d'acqua.

Sul fronte della tutela della qualità ambientale, continua la collaborazione con l'Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente di Pistoia. Le informazioni ottenute permettono di ottimizzare i piani di riordino dei sistemi depurativi in uso sul territorio servito.

Inoltre, con riferimento alle nuove tecnologie di trattamento delle acque reflue, sono stati aperti più versanti di studio e ricerca, con particolare attenzione alle applicazioni, in un'ottica di ottimizzazione del servizio e contenimento degli oneri gestionali.

### Box - Accordo di collaborazione tra Acea e l'Università di Roma per ridurre l'impatto ambientale

Nel 2005 è stato siglato un importante accordo tra Acea e l'Università di Roma "La Sapienza" che prevede, come elementi cardine di collaborazione:

- ▶ progetti di ricerca congiunta per lo sviluppo e l'innovazione tecnologica nel settore energia;
- ▶ pianificazione di attività finalizzate alla formazione di nuove figure professionali specializzate nel settore energetico ambientale;

▶ razionalizzazione dei consumi e degli usi di elettricità nella città universitaria e nelle sedi distaccate.

Nella fase di avvio saranno definiti alcuni progetti che mirano, per esempio, all'ottimizzazione della gestione dei sistemi di illuminazione interni alla città universitaria. Si prevede, inoltre, la realizzazione di impianti di cogenerazione per la climatizzazione degli edifici e di apparecchiature di microgene-

razione di energia.

L'obiettivo generale è quello di avviare un processo di razionalizzazione dei consumi incrementando l'efficienza energetica. Tra i progetti previsti: la sostituzione di vecchi motori – per esempio quelli comunemente utilizzati per montacarichi o per ascensori – con nuove macchine a elevata efficienza energetica; l'utilizzo di lampade fluorescenti a basso consumo per l'illuminazione; interven-

ti volti a migliorare l'isolamento termico degli edifici.

L'Ateneo romano beneficerà dell'iniziativa sia sotto il profilo economico – grazie a una maggiore efficienza della rete interna – sia sotto il profilo dell'impatto ambientale, riducendo la quantità di emissioni nocive per la produzione dell'energia. Acea potrà beneficiare dei titoli di efficienza energetica (TEE) ai sensi del decreto ministeriale 20 luglio 2004.



## Gli investimenti ambientali (EN35)

Le spese per investimenti di natura ambientale, non determinate da obblighi di legge, sono risultate pari a 18,08 milioni di euro (+ 21% rispetto al 2004) e rappresentano il 5,3% del totale speso per gli investimenti a livello consolidato.

Acea Ato 2 assorbe la maggior parte delle risorse destinate a interventi di tutela ambientale e ciò per la particolare natura dell'impresa che ha nella tutela del territorio uno dei punti fermi della propria politica.

### INVESTIMENTI AMBIENTALI 2005

<b>società del Gruppo</b>	<b>milioni di euro</b>
Acea Ato 2 SpA	11,06
AceaElectrabel Produzione SpA	1,34
Acea Distribuzione SpA	5,68
<b>totale</b>	<b>18,08</b>

### DISTRIBUZIONE DEGLI INVESTIMENTI AMBIENTALI PER AREA DI BUSINESS



2005

%

■ idrico ambientale	62
■ produzione energia	7
■ distribuzione elettrica	31

Nell'ultimo scorcio del 2005 è stato avviato, in collaborazione con l'Università Bocconi, un progetto per l'implementazione di un sistema organico e strutturato di rilevamento delle spese ambientali all'interno del Gruppo.

# Indicatori GRI di performance ambientale

CORE		ADDITIONAL	
<b>Materiali</b>			
EN1 Totale materiali usati diversi dall'acqua, suddivisi per tipologia.	<i>Bilancio Ambientale</i> (allegato in cd), pagg. 8 - 11		
EN2 Percentuale di materie prime utilizzate dall'impresa che costituiscono rifiuti (previo trattamento o tal quali) derivanti da soggetti esterni all'impresa.	gli attuali sistemi di gestione non consentono la rilevazione di tali dati; si conta di renderli disponibili, almeno in parte, entro un anno		
<b>Energia</b>			
EN3 Energia direttamente utilizzata dall'impresa.	pag. 19	EN17 Iniziative per l'uso di fonti di energia rinnovabile e per l'incremento nell'efficienza energetica.	pagg. 6, 8, 9
EN4 Energia indirettamente utilizzata dall'impresa.	pag. 5	EN18 Energia consumata nel ciclo di vita dei maggiori prodotti forniti.  EN19 Altri usi indiretti dell'energia (viaggi, gestione del ciclo di vita del prodotto, utilizzo di materiali energy-intensive, ecc).	pag. 19  pag. 19 (limitatamente al carburante per autotrazione)
<b>Acqua</b>			
EN5 Quantità totale di acqua utilizzata.	pag. 20	EN20 Fonti di approvvigionamento idrico e relativi ecosistemi significativamente interessati dall'uso dell'acqua. (vedi lista Ramsar-zone umide).	pag. 12
		EN21 Prelievo annuo di acqua da bacini idrici come percentuale rispetto alla quantità rinnovabile annualmente.	gli attuali sistemi di gestione non prevedono il monitoraggio della voce
		EN22 Quantità totale di acqua riciclata o riusata.	pag. 20 (limitatamente al processo di raffreddamento della Centrale di Tor di Valle)



CORE		ADDITIONAL	
<b>Biodiversità</b>			
EN6 Localizzazione ed entità di terreno posseduto, affittato o comunque gestito, in ambienti naturali caratterizzati da elevata biodiversità.	pagg. 16, 24	EN23 Ammontare di terreni posseduti o gestiti per attività produttive o di estrazione.	pag. 12
EN7 Descrizione dei maggiori impatti sulla biodiversità associati con le attività svolte in ambienti terrestri o marini.	pagg. 7, 24, 28	EN24 Percentuale di superficie impermeabile rispetto al territorio posseduto o affittato.	il dato è di complessa rilevazione; è in corso di svolgimento uno studio per la sua quantificazione; tempo previsto: 2-3 anni
		EN25 Impatti di attività e operazioni su aree protette o sensibili.	nessuna attività con impatti significativi su aree sensibili
		EN26 Cambiamenti prodotti negli habitat locali a causa delle attività e delle operazioni svolte. Percentuale di habitat protetti o ripristinati.	pag. 24
		EN27 Obiettivi e programmi per la protezione e la reintroduzione di ecosistemi naturali in aree degradate.	pag. 24
		EN28 Numero di specie protette (IUCN red list) con habitat nelle aree coinvolte dagli impianti.	non applicabile (*)
		EN29 Unità operative attive (o prossimamente attive) in aree protette o in zone limitrofe ad aree protette.	pag. 28
<b>Emissioni, Effluenti e Rifiuti</b>			
EN8 Emissioni di gas a effetto serra: <ul style="list-style-type: none"> <li>› emissioni dirette da sorgenti possedute o controllate;</li> <li>› emissioni indirette per importazioni di elettricità o calore (secondo il WRI - Greenhouse gas Protocol).</li> </ul>	pag. 22	EN30 Altre emissioni indirette rilevanti di gas a effetto serra.	nessuna emissione rilevante da segnalare

(\*) La lista IUCN (International Union for the Conservation of Nature), alla quale fa riferimento l'indicatore EN28, riguarda le specie minacciate ([www.iucn.org](http://www.iucn.org)).

CORE		ADDITIONAL	
<b>Emissioni, Effluenti e Rifiuti</b>			
EN9 Uso ed emissioni di sostanze nocive per lo strato di ozono.	pag. 22	EN31 Produzione, trasporto, importazione o esportazione di rifiuti classificati "pericolosi" secondo la Basel Convention allegati I, II, III e VIII.	gli attuali sistemi di gestione non prevedono il monitoraggio della voce
EN10 Emissioni di NO <sub>x</sub> e SO <sub>x</sub> e altre sostanze sottoposte a regolamentazione.	pag. 21	EN32 Sorgenti di acqua e relativi ecosistemi affetti significativamente da scarichi in acqua.	nessuno scarico da segnalare
EN11 Quantità totale di rifiuti prodotti per tipo e destinazione.	pag. 23		
EN12 Scarichi significativi in corpi idrici per tipo.	pag. 20		
EN13 Perdite significative di olio, combustibili o chemicals in termini di volume totale e di numero totale.	pag. 3		
<b>Fornitori</b>			
		EN33 Performance dei fornitori nella applicazione di programmi ambientali e procedure stabilite dall'impresa.	non esistono attualmente procedure che orientino gli acquisti secondo applicazione di specifiche procedure ambientali
<b>Prodotti e servizi</b>			
EN14 Impatti ambientali significativi dei principali prodotti e servizi.	pag. 3		
EN15 percentuale del peso dei prodotti venduti che può essere riciclato alla fine della sua vita operativa e percentuale effettivamente riciclata.	non applicabile		
EN16 Incidenti provocati e multe ricevute per non conformità rispetto alle normative ambientali vigenti.	pag. 16		
<b>Trasporti</b>			
		EN34 Impatti ambientali significativi dovuti ai trasporti usati a fini logistici.	pagg. 19, 24
<b>Generale</b>			
		EN35 Totale delle spese ambientali suddivise per tipologia.	pag. 32



## Allegato: Schede Società Italia

Si presentano di seguito le schede informative sintetiche relative alle principali società (per dotazione impiantistica) del Gruppo Acea.

Le schede forniscono una breve descrizione delle attività e degli asset aziendali, riportano le consistenze del personale e i principali risultati economici dell'anno.

I dati esposti si riferiscono al 31 dicembre 2005.



Acea Distribuzione SpA

Acea Distribuzione è stata costituita nel 1999 per rispondere al dettato del Decreto Bersani (D.Lgs. n. 79/99) che imponeva la separazione contabile e amministrativa per le imprese dedicate alla distribuzione di energia elettrica.

Nel 2004 Acea Distribuzione ha avviato un piano decennale di investimenti per l'ammodernamento della rete elettrica cittadina, proseguito, secondo il programma, nel corso del 2005.

PERSONALE IMPIEGATO	1.696 dipendenti
VOLUME D'AFFARI	381,3 milioni di euro
RISULTATO D'ESERCIZIO	59,8 milioni di euro

#### CONSISTENZA IMPIANTI

tipologia	unità di misura	consistenza al 31.12.2005
ricevitori	n.	3
cabine primarie AT/AT	n.	64
trasformatori AT/AT e AT/MT	n.	174
potenza trasformazione	MVA	7.236
rete AT - linee aeree	km	432
rete AT - cavi	km	228
rete MT - linee aeree	km	717
rete MT - cavi	km	8.842
rete BT - linee aeree	km	1.735
rete BT - cavi	km	16.253
cabine secondarie in esercizio	n.	12.301
trasformatori MT/BT	n.	11.978
potenza di trasformazione	MVA	4.287



AceaElectrabel Produzione SpA è stata costituita in seguito all'accordo siglato nel 2002 tra Acea SpA e la società belga Electrabel (Gruppo Suez), per l'attività di produzione di energia elettrica e calore.

La potenza installata complessiva degli impianti di produzione è pari a 362 MW, più 380 MW dalla Centrale di Voghera, entrata in produzione nel 2005:

- › 223 MW termoelettrici in grado di produrre circa 900 GWh/anno di energia elettrica (localizzazione impianti: comune di Roma);
- › 139 MW idroelettrici in grado di produrre circa 500 GWh/anno di energia elettrica (localizzazione impianti: province di Roma, Terni, Rieti e Chieti);
- › 380 MW termoelettrici dalla Centrale di Voghera (provincia di Pavia).

Dal 1° ottobre 2005 è operativa la fusione per incorporazione in AceaElectrabel Produzione SpA di tre Project Company, che hanno dato luogo ai seguenti progetti:

- › progetto Centrale di Leini;
- › progetto Parco Eolico;
- › progetto Centrale di Pontinia.

PERSONALE IMPIEGATO	127 dipendenti
VOLUME D'AFFARI	87,3 milioni di euro
RISULTATO D'ESERCIZIO	4,8 milioni di euro

La Centrale termoelettrica di Tor di Valle ha conseguito la prima Certificazione ambientale ISO 14001 nel 2000, rinnovata negli anni sino a oggi.

Nel maggio 2004 la Centrale idroelettrica di Salisano ha ottenuto la Certificazione del proprio Sistema di gestione ambientale ISO 14001. Nel giugno 2005 la Centrale termoelettrica Montemartini ha conseguito anch'essa la stessa Certificazione e si prevede il conseguimento della Certificazione ISO anche per la Centrale idroelettrica G. Marconi, per la quale è stata sviluppata nel 2005 la bozza dell'Analisi Ambientale Iniziale.

AceaElectrabel Produzione SpA ha prodotto complessivamente 1.132 GWh, di cui circa 670 GWh di energia termoelettrica lorda e circa 463 GWh di energia idroelettrica lorda, immettendo in rete circa 1.103 GWh di energia elettrica netta.

Ha inoltre garantito la produzione di 69 GWh di calore, distribuito a circa 25.000 abitanti dei due quartieri romani Torrino e Mostacciano.

### CENTRALE A. VOLTA DI CASTEL MADAMA (ROMA)

tipo impianto	acqua fluente
tipo di utilizzo dell'energia prodotta	copertura delle necessità di base
potenza elettrica nominale (dati di targa)	9,4 MW
capacità del bacino o dei serbatoi asserviti	100.000 m <sup>3</sup>
salto utile	41 m
portata massima derivabile	25 m <sup>3</sup> /s
energia lorda prodotta nel 2005	28,35 GWh

### CENTRALE G. FERRARIS DI MANDELA (ROMA)

tipo impianto	acqua fluente
tipo di utilizzo dell'energia prodotta	copertura delle necessità di base
potenza elettrica nominale (dati di targa)	8,5 MW
salto utile	27 m
portata massima derivabile	28 m <sup>3</sup> /s
energia lorda prodotta nel 2005	14,22 GWh

### CENTRALE DI SALISANO (RIETI)

tipo impianto	acqua fluente
tipo di utilizzo dell'energia prodotta	copertura delle necessità di base
potenza elettrica nominale (dati di targa)	42,2 MW (18 MW di riserva)
salto utile	83 m Capore 250 m Peschiera
portata massima derivabile	5,5 m <sup>3</sup> /s Capore 9,5 m <sup>3</sup> /s Peschiera
energia lorda prodotta nel 2005	178,53 GWh

### CENTRALE G. MARCONI DI ORTE (VITERBO)

tipo impianto	a serbatoio
tipo di utilizzo dell'energia prodotta	copertura delle necessità di punta
potenza elettrica nominale (dati di targa)	20 MW
capacità del bacino o dei serbatoi asserviti	1,2 milioni di m <sup>3</sup>
salto utile	11,5 m
portata massima derivabile	200 m <sup>3</sup> /s
energia lorda prodotta nel 2005	54,46 GWh



## Produzione idroelettrica

### CENTRALE SANT'ANGELO (CHIETI)

tipo impianto	a serbatoio
tipo di utilizzo dell'energia prodotta	copertura delle necessità di punta
potenza elettrica nominale (dati di targa)	58,4 MW
capacità del bacino o dei serbatoi asserviti	84 milioni di m <sup>3</sup>
salto utile (medio)	152,3 m
portata massima derivabile	42 m <sup>3</sup> /s
energia lorda prodotta nel 2005	183,50 GWh

### CENTRALI MINORI

#### CECCHINA (ROMA)

tipo impianto	acqua fluente
tipo di utilizzo dell'energia prodotta	copertura delle necessità di base
potenza elettrica nominale (dati di targa)	0,4 MW
portata massima derivabile	0,95 m <sup>3</sup> /s
energia lorda prodotta nel 2005	1,68 GWh

#### MADONNA DEL ROSARIO (ROMA)

tipo impianto	acqua fluente
tipo di utilizzo dell'energia prodotta	copertura delle necessità di base
potenza elettrica nominale (dati di targa)	0,4 MW
portata massima derivabile	0,97 m <sup>3</sup> /s
energia lorda prodotta nel 2005	1,98 GWh

## Produzione termoelettrica

### CENTRALE DI TOR DI VALLE (CICLO COMBINATO)

tipo combustibile	gas naturale
tipo di utilizzo dell'energia prodotta	copertura delle necessità di base
potenza elettrica nominale alternatori (dati di targa)	41,04 MW Turbogas n. 1 41,04 MW Turbogas n. 2 43,6 MW Gruppo a vapore
superficie impianto	35.000 m <sup>2</sup>
altezza camini	30 m
quantità combustibile consumato nel 2005	122,162 MNm <sup>3</sup>
energia elettrica lorda prodotta nel 2005	606,16 GWh
rendimento complessivo lordo ciclo combinato	50,2%

## Produzione termoelettrica

### CENTRALE MONTEMARTINI

tipo combustibile	gasolio basso tenore di zolfo
tipo di utilizzo dell'energia prodotta	copertura delle necessità di punta
potenza elettrica nominale alternatori (dati di targa)	26,1 MW Turbogas n. 1 26,1 MW Turbogas n. 2 26,1 MW Turbogas n. 3
altezza camini	13,35 m
quantità combustibile consumato nel 2005	3.413 t
energia elettrica lorda prodotta nel 2005	10,85 GWh
rendimento complessivo lordo	27,3%

### CENTRALE DI TOR DI VALLE (COGENERAZIONE)

tipo combustibile	gas naturale o gasolio basso tenore di zolfo (per emergenza)
tipo di utilizzo dell'energia prodotta	copertura delle necessità di semipunta e teleriscaldamento
potenza elettrica nominale alternatori (dati di targa)	19,32 MW <sub>e</sub>
altezza camini	20 m
quantità combustibile consumato nel 2005	21,137 MNm <sup>3</sup>
energia elettrica lorda prodotta nel 2005	52,46 GWh
rendimento complessivo lordo	25,1% solo elettrico 58,4% con recupero termico





UdB ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Acea Distribuzione SpA<sup>1</sup>, tramite l'Unità di Business Illuminazione Pubblica, gestisce il servizio di illuminazione pubblica nell'intero territorio del comune di Roma, con oltre 153.000 punti luce e 175.000 lampade; una potenza di 32,8 MW installata che fornisce un flusso luminoso pari a circa 2.271 Mlumen. Il servizio è prestato anche in consorzi stradali o residenziali che possiedono vie private di pubblico transito.

Acea ha acquisito una primaria esperienza nel settore dell'illuminazione artistica e monumentale (circa 10.500 punti luce dedicati).

#### DATI DI ILLUMINAMENTO 2005

potenza complessiva		
parco lampade	MW	32,8
flusso luminoso	Mlumen	2.271
rendimento medio lampade	lumen/W	69,1

#### DATI IMPIANTISTICI (\*)

cabine alimentazione circuiti di IP	n.	2.947
rete	km	7.050
sostegni	n.	153.672
lampade totali	n.	175.659

(\*) Dal 2003 è escluso Fiumicino.

<sup>1</sup> Nel primo semestre 2005 il ramo d'azienda relativo all'illuminazione pubblica è transitato da Acea SpA ad Acea Distribuzione SpA.

A Napoli, il servizio di illuminazione pubblica è gestito da Luce Napoli Scarl, il consorzio costituito da Acea e da Graded SpA, che nel 2004 si sono aggiudicate il servizio in Associazione Temporanea d'Imprese.

Si riportano in tabella i principali dati di illuminamento e impiantistici del secondo anno di gestione Acea<sup>2</sup>.

#### DATI DI ILLUMINAMENTO 2005

potenza complessiva		
parco lampade	MW	12,22
flusso luminoso	Mlumen	897,00
efficienza luminosa	Mlumen/GWh	17,9
rendimento medio lampade	lumen/W	73,4

#### DATI IMPIANTISTICI

cabine alimentazione	n.	53
circuiti di IP		(di serie, con circa 300 trasformatori 5.000V/20A)
	n.	11 (di derivazione)
rete	km	3.388
sostegni	n.	52.540 <sup>3</sup>
lampade totali	n.	58.943
mercurio	n.	8.203
sodio	n.	42.091
ioduri	n.	4.618
altre	n.	4.031

<sup>2</sup> Non è invece significativo presentare i dati economici e il numero dei dipendenti, trattandosi di consorzio che agisce avvalendosi prevalentemente delle risorse umane e finanziarie delle società consorziate.

<sup>3</sup> Di cui 4.387 per illuminazione artistica.





Acea Ato 2 SpA

PERSONALE IMPIEGATO	1.364 dipendenti
VALORE DELLA PRODUZIONE	365,0 milioni di euro
RISULTATO D'ESERCIZIO	62,8 milioni di euro

Acea Ato 2 SpA rappresenta il maggior operatore in Italia nel servizio idrico integrato; gestisce inoltre servizi idrici accessori, quali impianti di innaffiamento, fontane ornamentali, fontanelle, pozzuoli e idranti antincendio.

A partire dal 1° gennaio 2003, in applicazione della Legge Galli, Acea Ato 2 SpA ha avviato la gestione del servizio idrico integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale 2 - Lazio centrale, in 112 comuni (Roma inclusa) situati in provincia di Roma, Viterbo e Frosinone. L'assunzione completa della gestione del servizio avverrà gradualmente raggiungendo un bacino di utenza di circa 3.600.000 abitanti. Nel 2005, in

particolare, è stata acquisita la gestione dei comuni di Arcinazzo Romano (escluso il Consorzio CO.RE.CALT.), Gavigliano, Gorga, Cervara di Roma, Subiaco, Castel Gandolfo, Vicovaro, Artena, Trevignano Romano, Santa Marinella, Pisoniano, Rocca S. Stefano, Montelanico, Albano Laziale, Casape, Carpineto Romano, Sambuci e Affile, oltre alla gestione del sistema acquedottistico del Consorzio ex Cassa per il Mezzogiorno, prima gestito dalla Regione Lazio, per l'approvvigionamento idrico dei comuni di Pomezia, Ardea e Lanuvio. Complessivamente, al 31.12.2005 i comuni acquisiti sono 31, equivalenti a 3.063.147 abitanti, pari a circa l'83% del totale.

#### SISTEMA IDRICO GESTITO DA ACEA ATO 2 SPA IN CIFRE

	sistema potabile	sistema non potabile
portata massima derivabile (m <sup>3</sup> /s)	21	1,3
volume acqua immesso a Roma e Fiumicino (Mm <sup>3</sup> /anno)	478,1	26,2
volume acqua consegnata fuori comune (Mm <sup>3</sup> /anno)	63,0	0,03
acquedotti (km)	208	102
rete di adduzione (km)	1.259,1	1,8
rete di distribuzione e diramazione di utenza (km) (*)	7.050,3	271,6
stazioni di sollevamento (n.) (*)	89	24
piezometri (n.) (*)	9	0
serbatoi (n.) (*)	142	8
impianti di trattamento (n.) (*)	1	1

(\*) I dati includono i dati di consistenza dei comuni con SII acquisito.

	rete (km)	portata totale massima disponibile (l/s)	serbatoi (n./vol. tot. in m <sup>3</sup> )	sollevamenti (n.)	piezometri (n.)	popolazione residente (ab.)
Fonte Nuova	70,0	90	4/2.200	2	-	22.573
Marcellina	32,4	20	2/300	2	-	5.393
Ciciliano	11,6	10	2/380	2	-	1.147
San Gregorio da Sassola	15,9	7	3/305	1	-	1.529
Guidonia	171,1	225	4/1.560	3	-	65.775
Monterotondo	164,0	130	4/4.660	2	1	32.831
Tivoli	76,7	260	6/2.080	6	-	52.732
Grottaferrata	35,0	132,2	4/5.560	3	-	17.641
Ciampino	118,2	145	5/1.857	7	-	36.464
Castel Madama	24,9	31	4/1.170	1	-	6.666
Mentana	57,6	65	5/490	3	-	16.288
Pisoniano	9,5	7	2/120	1	-	810
Rocca S. Stefano	7,2	6	2/140	-	-	1.014
Albano Laziale	128,8	170	5/4.630	2	-	31.399
Ex Cassa Mezz. Regione Lazio			4/7.750	1	1	-
Casape	4,1	10	3/320	-	-	812
Carpineto Romano	28,5	20	2/1.600	-	-	5.189
Montelanico	31,6	10,4	3/580	1	1	1.878
Gavignano	24,0	12,0	2/430	1	-	1.760
Gorga	11,0	3,0	3/130	-	-	764
Sambuci	8,7	12,5	3/378	2	-	891
Affile	14,7	8,0	4/500	-	-	1.644
Arcinazzo Romano	18,1	16,0	5/468	-	-	1.334
Cervara di Roma	8,8	13,5	8/715	1	-	486
Subiaco	117,5	76,0	13/4.705	2	-	9.130
Castel Gandolfo	26,0	80,3	4/1.640	2	-	7.850

NB: Mancano le consistenze dei comuni di Vicovaro, Artena, Trevignano Romano e Santa Marinella, acquisiti nel dicembre 2005 ed entrati in gestione dal 1° gennaio 2006.



CAPACITÀ DI TRATTAMENTO DEI DEPURATORI GESTITI  
DA ACEA ATO 2 SPA (2005) - COMUNE DI ROMA

depuratore	portata media trattata (m <sup>3</sup> /s)
Roma Nord	2,74
Roma Sud	8,41
Roma Est	2,86
Ostia	0,67
CoBIS	0,17 (*)
minori	1,59 (**)
<b>totale</b>	<b>15,44</b>
altri comuni	1,56 (**)

(\*) Tratta prevalentemente liquami extracomunali.

(\*\*) Potenzialità.

CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE  
E FOGNATURA GESTITI DA ACEA ATO 2 SPA (2005)

impianti di depurazione (n.)	112
sollevamenti fognari (n.)	274
adduttrici fognarie (km)	45
reti fognarie (km)	4.403
	(circa 300 km in più rispetto al 2004)

PARAMETRI IN USCITA DEI DEPURATORI PRINCIPALI GESTITI DA ACEA ATO 2 SPA (2005) - COMUNE DI ROMA - (EN12)

parametro	dep. Roma Sud	dep. Roma Nord	dep. Roma Est I Sez.	dep. Roma Est II Sez.	dep. Ostia
BOD <sub>5</sub>	23	15	14	17	6
COD	56	21	19	21	10
SST	32	28	33	36	53
azoto	9,7	8,8	10,6	10,4	11,9
fosforo	3,7	1,2	0,7	0,6	1,5

PERSONALE IMPIEGATO	120 dipendenti
VOLUME D'AFFARI	14,7 milioni di euro
RISULTATO D'ESERCIZIO	1,8 milioni di euro

LaboratoRI SpA è una società del Gruppo Acea attiva nel settore dei servizi di laboratorio, ricerca e consulenza, legati alle tematiche ambientali e all'intero ciclo dell'acqua: dalla tutela delle risorse all'ottimizzazione del loro utilizzo. Presta i propri servizi sia all'interno del Gruppo che a soggetti terzi.

LaboratoRI si dedica anche, dal 2003, alle attività di progettazione e direzione lavori delle opere necessarie alla gestione del ciclo idrico integrato nonché alla fornitura dei servizi specialistici in campo geologico-geotecnico; e, dal 2004, dei servizi analitici e tecnici del laboratorio chimico merceologico prestati dalla Funzione Servizi e Tecnologie di Acea SpA.

La Società opera in regime di qualità, in particolare:

- › L'UO Progettazioni e l'UO Costruzioni operano con gli standard di qualità certificati secondo le norme internazionali UNI EN ISO 9000;
- › L'UO Servizi Analitici è accreditata SINAL e opera con un sistema certificato ai sensi della norma UNI EN 17025.

Il laboratorio vanta, inoltre, i seguenti riconoscimenti:

- › validazione dell'Istituto Sperimentale per la Nutrizione delle Piante per le analisi su terreni e fogliame;
- › validazione dell'Istituto Sperimentale per la Patologia Vegetale per le analisi di residui di pesticidi su matrici ortofrutticole.

Le attività di laboratorio analitico riguardano in particolare:

- › determinazioni alle fonti di approvvigionamento;
- › analisi delle acque, potabili e reflue, della rete idrica di Roma;
- › determinazioni analitiche di carattere specialistico su rifiuti, terreni, siti contaminati, prodotti ortofrutticoli e altre matrici di interesse ambientale.

Nel 2005 sono state svolte oltre 452.000 determinazioni analitiche, di cui il 95% a beneficio di Acea Ato 2 SpA e Acea Ato 5 SpA.

Le attività nel settore ricerca e consulenza (in campo idrico ambientale) hanno riguardato i diversi aspetti dell'intero ciclo dell'acqua: tutela delle risorse idriche, ottimizzazione delle reti di distribuzione, ottimizzazione dei processi di trattamento delle acque reflue urbane e idropotabili, valutazione e riduzione degli impatti collaterali degli impianti di depurazione, reti fognarie (vedi *Sezione Ambientale, La ricerca*).



PERSONALE IMPIEGATO	443 dipendenti
VALORE DELLA PRODUZIONE	92,3 milioni di euro
RISULTATO D'ESERCIZIO	4,4 milioni di euro

Il Gruppo Acque (composto dalla Capogruppo Acque SpA, da Acque Industriali SpA, da Acque Ingegneria SpA e da Acque Servizi SpA) è operativo dal 1° gennaio 2002 quando l'Autorità d'Ambito dell'ATO 2 - Basso Valdarno (Toscana) ha affidato ad Acque SpA la gestione ventennale del servizio idrico integrato. Il servizio riguarda una popolazione di oltre 750.000 abitanti, distribuita in 57 comuni delle province di Firenze, Lucca, Pisa, Pistoia e Siena. Gruppo Acque mira a realizzare i propri obiettivi (vedi *Ide-*

*tità Aziendale*) nel rispetto delle finalità sociali e ambientali definite con gli enti locali di riferimento, ponendo particolare attenzione alla qualità del servizio, alla salvaguardia dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile del territorio (vedi *Sezione Sociale, Clienti e collettività*).

Acque SpA, che nel 2004 aveva ottenuto la certificazione del sistema di gestione della qualità (ISO 9001), ha ottenuto nel 2005 la certificazione ambientale dal RINA a norma ISO 14001:2004 e OHSAS 18001:1999.

#### SISTEMA IDRICO GESTITO DA ACQUE SPA (2005)

portata massima derivabile (Mm <sup>3</sup> /anno)	78,259
volume acqua immesso (Mm <sup>3</sup> /anno)	78,622 <sup>4</sup>
acquedotti (km)	5.644
rete di adduzione (km)	847
rete di distribuzione (km)	4.797
opere di presa pozzi (n.)	557
opere di presa sorgenti (n.)	288
opere di presa fiumi (n.)	19
opere di presa laghi (n.)	4
stazioni di sollevamento (n.)	359
piezometri (n.)	0
serbatoi (n.)	559
impianti di trattamento (n.)	261

#### CAPACITÀ' DI TRATTAMENTO DEI DEPURATORI (2005)

depuratore	portata media trattata (m <sup>3</sup> /s)
totale	1,25

#### CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE E FOGNATURA GESTITI DA ACQUE SPA

impianti di depurazione (n.)	150
sollevamenti fognaril (n.)	445
reti fognarie (km)	3.216

<sup>4</sup> Il volume immesso supera la portata massima derivabile in quanto parte della risorsa idrica è acquistata da altre Società.

PERSONALE IMPIEGATO	564 dipendenti
VALORE DELLA PRODUZIONE (*)	76,4 milioni di euro
RISULTATO D'ESERCIZIO (*)	0,9 milioni di euro

(\*) Dati comunicati da Gori SpA, tratti dal Bilancio 2005.

Gori SpA gestisce il Servizio Idrico Integrato nell'Ambito Territoriale Ottimale 3 della regione Campania, denominato "Sarnese Vesuviano".

E' una società per azioni a prevalente capitale pubblico, ove il socio privato di minoranza è stato individuato in ragione delle sue capacità tecnico-industriali e gestionali. Si tratta di Sarnese Vesuviano Srl, società controllata da Acea SpA.

Sull'interazione pubblico-privato Gori SpA ha costituito l'elemento strategico della propria attività, affiancando alle competenze e all'esperienza delle aziende speciali operanti sul territorio il know how e le moderne tecnologie del socio privato.

L'ATO 3 - Sarnese Vesuviano comprende 76 Comuni (59 della provincia di Napoli e 17 della provincia di Salerno), conta circa 1.500.000 abitanti; una rete idrica che si sviluppa per quasi 4.000 km e una rete fognaria lunga 2.200 km. Il consumo idrico annuo si attesta su 100 milioni di m<sup>3</sup>, per un'utenza servita di circa 480.000 unità.

Al 31.12.05 Gori SpA gestiva il servizio idrico integrato in 61 comuni e il completamento delle acquisizioni è previsto entro il 2006.

Sono in via di adozione sistemi di gestione per la Sicurezza e Qualità ai sensi della norma UNI EN ISO 9001:2000.

#### SISTEMA IDRICO GESTITO DA GORI SPA (2005)

volume acqua immesso (Mm <sup>3</sup> /anno) - sistema potabile	147,81
rete di adduzione (km)	208,5
rete di distribuzione (km)	3.033,7
stazioni di sollevamento (n.)	81
serbatoi (n.)	140
impianti di trattamento - solo disinfezione (n.)	20

#### CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE E FOGNATURA GESTITI DA GORI SPA (2005)

impianti di depurazione (n)	18
sollevamenti fognari (n.)	123
reti fognarie (km)	1.768





**Acea**  
**Bilancio di Sostenibilità 2005**

*a cura di*

Rapporti Istituzionali e Ricerche Corporate  
tel +39 06 57996440  
seg.rapitituzionali@aceaspa.it

*coordinamento*

Cristina Balostro

*sezione ambientale*

Debora Sabatini

*supervisione*

Claudio Puliti

*gruppo di lavoro*

Silvia Fortuna, Davide de Caro,  
Carla Borromeo

*con la collaborazione di*

Irene Mercadante

*cura editoriale*

Relazioni Esterne e Comunicazione

*progetto grafico*

EDB&RDB

*fotografie*

Archivio Acea

*stampa*

Marchesi Grafiche Editoriali  
su carta Fedrigoni Symbol Freelif  
patinata ecologica



*finito di stampare*

settembre 2006

