

BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ 2007



BILANCIO AMBIENTALE



IDENTITÀ AZIENDALE

Profilo del Gruppo
Strategia e analisi
Corporate governance e sistemi di gestione
Stakeholder



SEZIONE ECONOMICA

Indicatori GRI di performance economica
La responsabilità economica
La formazione del valore aggiunto
La ripartizione del valore aggiunto



SEZIONE SOCIALE

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



SEZIONE AMBIENTALE

Indicatori GRI di performance ambientale
La crescita sostenibile del Gruppo Acea
Area energia
Area idrica
L'impegno per la tutela delle risorse naturali
Emissioni in atmosfera, effluenti e rifiuti
La tutela della biodiversità
La qualità dell'aria urbana
La ricerca
Gli investimenti ambientali



BILANCIO AMBIENTALE allegato in cd



SCHEDE SOCIETÀ ITALIA-ESTERO

Schede tecniche delle principali società del Gruppo

BILANCIO AMBIENTALE

3	› Sistemi di prodotto
4	› I prodotti
8	› Le risorse utilizzate
12	› I rilasci e gli scarti
16	› Le performance di sostenibilità ambientale
16	Principali indicatori di performance ambientale
23	› Nota integrativa al Bilancio Ambientale
24	Informazioni aggiuntive sui dati numerici presentati nel Bilancio Ambientale



Perimetro di riferimento

Il perimetro di riferimento del Bilancio Ambientale coincide con quello della Sezione Ambientale.

Il *Bilancio Ambientale*, per il quarto anno allegato su supporto informatico al *Bilancio di Sostenibilità*, è un importante strumento di gestione, poiché riunisce e presenta in modo sistematico le informazioni e i dati sulle interazioni tra l'impresa e l'ambiente; esso rappresenta in tal modo il documento di comunicazione più completo in materia di performance ambientali del Gruppo Acea.

La metodologia di elaborazione, rimasta invariata negli ultimi sette anni, rende agevole il confronto tra i dati e favorisce la comprensione delle dinamiche evolutive. Si è mantenuta una visione di Gruppo delle problematiche ambientali, cercando di aggregare i dati rilevanti secondo l'approccio noto come *Life Cycle*

Assessment (norma ISO 14040), che propone la presentazione dei risultati per "sistemi di prodotto".

Circa la qualità dei dati presentati, in particolare se misurati, stimati o calcolati, vengono fornite informazioni aggiuntive nella *Nota integrativa*, dove le principali voci del *Bilancio Ambientale* (indicate nel testo da un numero tra parentesi) sono corredate da una sintetica descrizione esplicativa.

Nel *Bilancio*, ove non diversamente specificato, vengono presentati i dati di inventario ambientale riguardanti le attività svolte dalle società scorporate, come definite in *Identità aziendale*, pag. 9.

› Sistemi di prodotto

Area Energia

- › Generazione energia (termoelettrica + idroelettrica)
- › Distribuzione di energia elettrica
- › Produzione e distribuzione di calore
- › Illuminazione pubblica
- › Prove e collaudi

Area Idrico Ambientale

- › Approvvigionamento idrico potabile
- › Approvvigionamento idrico non potabile
- › Distribuzione idrica
- › Adduzione/depurazione acque reflue
- › Laboratorio analisi e ricerca

I dati, relativi agli anni 2005, 2006 e 2007, sono stati aggregati in tre categorie omogenee:

- › **il prodotto fornito;**
- › **le risorse utilizzate;**
- › **gli scarti prodotti.**

Nel seguito vengono illustrati, per ciascuna area, gli indicatori di prestazione - i principali indicatori di performance ambientale.

Per quanto attiene ai rifiuti, ripartiti nelle categorie di "pericolosi" e "non pericolosi", i dati presentati si riferiscono alle due aree, energia e idrico ambientale, con i rifiuti prodotti dalla capogruppo equamente attribuiti a entrambe.

› I prodotti

Area Energia

ENERGIA ELETTRICA	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Generazione					
Energia elettrica totale lorda prodotta (1) = (1 A + 1 B + 1 C)	GWh	1.132,19	2.845,52	4.742,76	66,0
Energia idroelettrica totale lorda (1 A)	GWh	462,72	439,20	248,69	-43,4
A. Volta Castel Madama	GWh	28,35	27,54	10,66	-61,3
G. Ferraris Mandela	GWh	14,22	13,43	7,92	-41,0
G. Marconi Orte	GWh	54,46	62,02	44,16	-28,8
Sant'Angelo	GWh	183,50	158,28	67,08	-57,6
Salisano	GWh	178,53	174,32	115,38	-33,8
Altre minori	GWh	3,66	3,62	3,49	-3,6
Energia termoelettrica totale lorda (1 B)	GWh	669,48	2.406,31	4.476,00	86,0
da gasolio					
Centrale Montemartini	GWh	10,85	21,67	18,71	-13,7
da gas naturale	GWh	658,63	2.384,64	4.457,29	86,9
Centrale di Voghera	GWh	-	1.865,93	1.435,41	-23,1
Centrale Roselectra	GWh	-	-	1.975,89	-
Centrale Leini	GWh	-	-	649,43	-
Tor di Valle ciclo combinato	GWh	606,17	478,79	360,98	-24,6
Tor di Valle cogenerazione	GWh	52,46	39,92	35,59	-10,8
Energia eolica lorda (1 C)	GWh	-	-	18,07	-
Energia consumata per produzione (2) = (2 A + 2 B + 2 C + 2 D)	GWh	29,64	65,63	106,90	
		2,6% di (1)	2,3% di (1)	2,3% di (1)	62,7
Autoconsumi impianti idro (2 A)	GWh	2,11	2,09	1,83	-12,4
Autoconsumi Impianti termo (2 B)	GWh	13,77	41,16	83,84	103,7
AceaElectrabel Produzione storica	GWh		13,06	12,12	-7,2
Voghera	GWh		28,10	24,36	-13,3
Roselectra	GWh			35,13	-
Leini	GWh			12,24	-
Perdite prima trasformazione (2 C)	GWh	13,76	22,38	21,13	-5,6
Autoconsumi impianti eolici (2 D)	GWh	-	-	0,10	
Energia elettrica netta totale prodotta (3 A) = (1 - 2)	GWh	1.102,55	2.779,89	4.635,9	66,8
Trasporto e vendita a Roma e Formello					
Fornitura da Gruppo Acea (3) = (3 A - 3 B)	GWh	3,67	0	3,46	-
Energia elettrica ceduta dal Gruppo Acea a terzi (3 B)	GWh	1.102,55	2.779,88	4.617,89	66,1
Energia elettrica dal mercato (4) = (4 A + 4 B + 4 C + 4 D)	GWh	11.149,02	11.567,45	11.743,65	1,5
da Acquirente Unico (4 A)	GWh	7.657,98	6.740,78	5.700,24	-15,4
da importazione (4 B)	GWh	398,90	425,39	432,38	1,6
da produttori terzi interconnessi alla rete di Acea Distribuzione (4 C)	GWh		3,76	13,30	253,7
da grossisti per mercato libero + altri produttori (4 D)	GWh	3.092,14	4.397,52	5.597,73	27,3
Energia elettrica richiesta sulla rete (5) = (3 + 4)	GWh	11.152,69	11.567,45	11.747,11	1,6
Perdite di distribuzione, trasporto e commerciali	GWh	674,40	708,48	743,97	5,0
(6) = (5) - (7 + 8 + 9)		6,06% di (5)	6,12% di (5)	6,33% di (5)	
Usi propri trasmissione e distribuzione (6 A)	GWh	16,91	14,58	11,38	-21,9

› I prodotti

Area Energia

ENERGIA ELETTRICA	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Trasporto e vendita a Roma e Formello (segue)					
Energia elettrica netta ceduta a terzi (7)	GWh	2,09	2,30	2,13	-7,4
Energia elettrica netta vettoriata da Acea a clienti del mercato libero (8)	GWh	2.945,61	4.171,54	5.243,37	25,7
Energia elettrica netta venduta da AceaElectrabel Elettricità a clienti del mercato libero su rete Acea Distribuzione	GWh	1.450,38	1.990,79	2.282,28	14,6
Energia elettrica netta venduta da altri venditori a clienti del mercato libero su rete Acea Distribuzione	GWh	1.495,23	2.180,75	2.961,09	35,8
Energia elettrica netta venduta ai clienti di maggior tutela (ex vincolati) (9)	GWh	7.512,68	6.670,55	5.746,26	-13,9
Trasporto e vendita sul mercato libero in Italia					
Energia elettrica netta venduta da Acea su mercato libero (8 A)	GWh	-	6.988,00	10.917	56,22
AlpEnergie Italia	GWh	nd	2.431,00	-	-
AceaElectrabel Elettricità	GWh	nd	3.518,00	9.070	157,8
Altre Società partecipate	GWh	nd	1.039,00	1.847	77,8
ENERGIA TERMICA					
Energia termica prodotta dal Gruppo Acea (10)	GWh_t	69,44	67,60	63,51	-6,1
Perdite di produzione e distribuzione (11) = (10 - 12)	GWh _t	20,02	12,90	8,09	-37,3
		28,9% di (10)	19,1% di (10)	12,7% di (10)	
Perdite di trasporto	GWh _t	16,23	10,49	5,55	-47,1
Perdite di produzione	GWh _t	3,79	2,41	2,54	5,4
Energia termica netta venduta (12)	GWh_t	49,42	54,70	55,42	1,3
ILLUMINAZIONE PUBBLICA					
Flusso luminoso a Roma (13)	Mlumen	2.274	2.363	2.427	2,7
Flusso luminoso a Napoli (13 A)	Mlumen	897	909	907	-
CONTROLLI E MISURE					
Attività misura e controllo (14)	n.	547	590	457	-22,5
Misure di campo elettro-magnetico	n.	27	16	14	-12,5
Misure di rumore	n.	11	4	4	0
Analisi chimiche amianto	n.	2	4	5	25,0
Analisi chimiche PCB	n.	209	368	188	-48,9
Classificazione rifiuti	n.	20	21	48	128,6
Diagnostica trasformatori	n.	230	147	146	-0,7
Altro	n.	48	30	52	73,3

› I prodotti

Area Idrico Ambientale

ACQUA POTABILE DERIVATA DA ACEA ATO 2 SPA PER RETE STORICA DI ROMA	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Acqua potabile prelevata dall'ambiente (15)	Mm³	605,0	600,8	600,9	0,02
da Bracciano potabilizzata	Mm ³	9,3	9,9	16,9	70,0
da pozzi	Mm ³	16,3	15,1	20,5	35,8
da sorgenti	Mm ³	579,4	575,8	563,5	-2,1
Acqua potabile ceduta a Comuni rivenditori (16)	Mm ³	63,0	63,0	67,2	6,2
Acqua potabile immessa in rete non potabile (17)	Mm ³	21,7	20,6	17,3	-16,0
Acqua potabile restituita all'ambiente/volumi tecnici di esercizio (19)			37,3	33,7	-9,6
Acqua potabile immessa nella rete storica di Roma (18 A)	Mm³	478,1	479,8	482,7	0,6
Acqua potabile erogata attraverso la rete storica di Roma (20)	Mm³	309,1	310,0	312,0	0,6
Valutazione delle perdite secondo il Decreto Ministeriale n. 99/97					
(21) = Perdite globali (grandezza A 17 DM 99/97)	Mm ³	157,2	157,9	158,7	0,5
(21 A) = Perdite reali (grandezza A 15 DM 99/97)	Mm ³	120,2	120,8	121,4	0,5
Acqua immessa in rete non potabile di Roma					
Acqua non potabile derivata (24)	Mm³	26,2	26,2	26,3	0,4
da fiume Tevere trattata (Impianto Grottarossa)	Mm ³			4,6	
da sorgenti	Mm ³	4,5	5,6	4,4	-21,4
potabile immessa in rete non potabile (17)	Mm ³	21,7	20,6	17,3	-16,0
Acqua non potabile erogata al Comune di Roma (27)	Mm³	12,4	12,8	13,0	1,6
Acqua non potabile erogata ad altri Comuni (28)	Mm³	0,01	0,01	0,03	200,0

> I prodotti

Area Idrico Ambientale

ACQUA POTABILE COMPLESSIVAMENTE DERIVATA DA ACEA ATO 2 SPA PER RETE ATO 2 (*)	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Acqua potabile prelevata dall'ambiente (15 A)	Mm³	654,8	698,2	719,6	3,1
da Bracciano potabilizzata	Mm ³	9,3	9,9	16,9	70,0
da pozzi (**)	Mm ³	38,4	66,5	97,5	46,6
da sorgenti (**)	Mm ³	607,1	618,0	602,8	-2,5
da altri sistemi acquedottistici	Mm ³		3,7	2,4	-35,8
Acqua potabile ceduta a Comuni rivenditori (16 A)	Mm ³	63,0	63,3	56,5	-10,7
Acqua potabile immessa in rete non potabile (17)	Mm ³	21,7	20,6	17,3	-16,0
Acqua potabile restituita all'ambiente/volumi tecnici di esercizio (19 A)	Mm ³		40,8	51,7	26,7
Acqua potabile immessa nella rete Ato 2 (18)	Mm³	528,7	568,3	594,1	4,5
Totale acqua potabile erogata nella rete Ato 2 (23)	Mm³	328,7	349,5	359,9	3,0

Valutazione delle perdite secondo il Decreto Ministeriale n. 99/97

(22) = Perdite globali (grandezza A 17 DM 99/97)	Mm ³	187,1	205,0	219,1	6,9
(22 A) = Perdite reali (grandezza A 15 DM 99/97)	Mm ³	147,8	163,5	162,6	-0,6

ACQUA REFLUA TRATTATA	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Acque reflue trattate nei principali depuratori (29)	Mm³	473,3	483,9	475,9	-1,7
Roma Sud	Mm ³	265,3	269,9	258,6	-4,2
Roma Nord	Mm ³	86,5	92,8	96,6	4,1
Roma Est	Mm ³	90,8	90,0	88,9	-1,2
Roma Ostia	Mm ³	21,0	21,0	21,6	2,9
CoBIS	Mm ³	5,3	5,3	5,7	7,5
Fregene	Mm ³	4,4	4,9	4,5	-8,2
Altro – comune di Roma (***)	Mm ³	19,2	18,0	13,5	-25,0
Altro – esterni al comune di Roma (***)	Mm ³	44,8	61,2	69,8	14,0

CONTROLLI ANALITICI LABORATORI SPA PER GRUPPO ACEA	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Attività analitica controllo per Acea (30)	n.	415.462	446.910	508.109	13,7
Attività analitica controllo per Acea Ato 2 - Lazio (30 A)	n.	368.243	398.340	465.123	16,8
controlli acqua potabile	n.	296.419	313.803	355.237	13,2
controlli acque reflue	n.	37.360	48.029	76.944	60,2
controlli acque superficiali	n.	34.464	36.508	32.942	-9,8
Attività analitica controllo per Acea Ato 5 - Lazio (30 B)	n.	46.463	47.750	42.227	-11,6
controlli acqua potabile	n.	41.220	40.008	36.139	-9,7
controlli acque reflue	n.	5.243	7.742	6.088	-21,4
Attività analitica controllo per AceaElectrabel Produzione (30 C)	n.	756	820	759	-7,4
controlli acque reflue	n.	756	820	759	-7,4

(*) Rete storica di Roma + comuni acquisiti al 31.12.07

(**) Dal 2005 sono state incluse le quantità prelevate dalle Sorgenti Tufano e Simbrivio, che fino al Bilancio del 2004 erano contabilizzate come dato a sé stante.

(***) Il dato non è incluso nel totale acque reflue trattate.

› Le risorse utilizzate

Area Energia

PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ENERGIA ELETTRICA	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Risorse naturali					
Gas naturale per produzione termoelettrica (31)	milioni Nm³	143,299	440,263	808,205	83,6
Voghera	milioni Nm ³		323,244	251,460	-22,2
Roselectra	milioni Nm ³			333,091	
Leinì	milioni Nm ³			128,641	
Tor di Valle cogenerazione	milioni Nm ³	21,137	17,880	17,754	-22,1
Tor di Valle ciclo combinato	milioni Nm ³	122,162	99,138	77,259	-11,9
Gasolio per produzione termoelettrica (32)	milioni litri	4,087	8,307	7,322	-11,9
Gasolio Tor di Valle	milioni litri	0,000	0,000	0,000	-
Gasolio Montemartini	milioni litri	4,087	8,307	7,322	-11,9
Acqua derivata per produzione idroelettrica (33)	Mm³	3.546,00	3.488,10	2.266,23	-35
Acqua derivata per raffreddamento					
Tor di Valle/Roselectra ciclo combinato (34) = (75)	Mm³	48,19	49,53	48,22	-2,7
Acqua di acquedotto derivata per reintegro					
Tor di Valle ciclo combinato (35)	Mm ³	0,0359	0,0334	0,1272	282
Acqua di falda per usi industriali Voghera ciclo combinato (35 bis)	Mm ³		0,0504	nd	-
Acqua per usi civili/sanitari (36)	Mm ³	0,1230	0,1150	0,1039	-9,7
Acqua consumata negli uffici (50% dell'acqua potabile consumata dalla capogruppo) (37)	Mm ³	0,3060	0,2764	0,1489	-46,1
Totale acqua potabile consumata (38) = (35 + 35 bis + 36 + 37)	Mm³	0,4600	0,4752	0,2906	-38,8
Materiali vari					
Olio dielettrico e lubrificante (39)	t	36,00	41,20	110,80	168,9
SF₆ (40)	t	0,38	0,35	0,44	25,7
Fluidi refrigeranti (tipo HCFC) di sostituzione/recupero (40 A)	t		0,24	0,07	-69,1
Energia elettrica					
Energia elettrica consumata per distribuzione elettrica (41) = (6)	GWh	794,12	708,46	695,08	-1,9
Energia elettrica consumata per produzione elettrica (42) = (2)	GWh	29,64	65,63	106,9	62,9
Energia elettrica consumata per uffici (50% dell'energia elettrica consumata dalla capogruppo) (43)	GWh	6,62	5,78	5,05	-12,6
Totale energia consumata (44) = (41 + 42 + 43)	GWh	830,4	779,9	807,0	3,5

› Le risorse utilizzate

Area Energia

PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE ENERGIA TERMICA		u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Risorse naturali						
Gas naturale per teleriscaldamento (45) (*)	milioni Nm ³		2,235	2,885	3,237	12,2
Acqua di acquedotto per reintegri teleriscaldamento (47)	Mm ³		0,0359	0,0333	0,0378	13,2
Materiali vari						
Correttore di acidità	kg		4.130	2.720	2.640	-2,9
Desossigenante	kg		1.650	2.470	11.660	372,1
Stabilizzante e biodispersente	kg		16.800	9.760	26.480	171,3
Cloruro di sodio	kg		47.800	51.775	68.075	31,5
Idrossido di Sodio (soda caustica)	kg		49.440	51.960	108.060	108,0
Ipoclorito di sodio	kg		213.440	143.570	330.930	130,5
Acido cloridrico	kg		60.800	53.022	155.780	193,8
Oli e grassi / lubrificanti vari	kg				14.920	
Oli dielettrici	kg				3.759	
ILLUMINAZIONE PUBBLICA						
		u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Energia elettrica						
Energia elettrica consumata per illuminazione pubblica (48)	GWh		163,96	156,46	152,85	-2,3
Potenza elettrica installata (48 A)	MW		32,80	33,30	33,7	1,2

(*) Rappresenta il solo consumo dovuto alle caldaie di riserva. Queste, fino al 2003 venivano avviate eccezionalmente solo quando non era possibile l'uso della caldaia a recupero (cogenerazione). Dal 2004 tale utilizzo si è modificato per ottimizzare la gestione del servizio di teleriscaldamento con le esigenze derivanti dal mercato elettrico di Borsa che ha determinato, in alcuni periodi dell'anno, la convenienza a ricorrere alla produzione di calore con sistemi tradizionali anziché mediante cogenerazione.

› Le risorse utilizzate

Area Idrico Ambientale - Acea Ato 2 SpA

CAPTAZIONE, ADDUZIONE E DISTRIBUZIONE IDRICA POTABILE E NON POTABILE	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Materiali vari e risorse naturali					
Reattivi per potabilizzazione e disinfezione (49)	t	1.068,4	1.033,05 (*)	1.600,61	54,9
Reattivi per analisi chimiche (50)	t	1,2	1,2	1,3	8,3
Gas per analisi chimiche (51)	milioni Nm ³	2,47	2,69	2,80	3,8
Fluidi refrigeranti (tipo HCFC) di sostituzione/recupero (51 A) = (40 A)	t		0,24	0,07	-69,1
Energia elettrica					
Energia elettrica per impianti sollevamento idrico/potabili (53)	GWh	84,73	103,21	164,30	59,2
Energia elettrica per uffici/usi propri (50% energia consumata dalla capogruppo) (54)= (43)	GWh	6,62	5,78	5,05	-12,6
Energia elettrica per laboratorio chimico (55)	GWh	0,94	0,91	0,92	0,2
Totale energia elettrica consumata (56) = (52 + 53 + 54 + 55)	GWh	91,35	109,97	170,27	54,9
Acqua potabile					
Acqua per usi civili/sanitari (57)	Mm ³	0,91	0,73	0,77	5,3
Acqua consumata negli uffici (50% dell'acqua potabile consumata dalla capogruppo) (58) = (37)	Mm ³	0,31	0,28	0,15	-46,1
Totale acqua potabile consumata (59) = (57 + 58)	Mm³	1,22	1,01	0,92	-8,8
DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
Materiali e risorse naturali					
Reattivi per depurazione acque reflue (60)	t	6.826	5.901	6.563	11,2
Polielettrolita per disidratazione fanghi	t	861	1.004	956,2	-4,8
Emulsione	t	773	944	942	-0,2
Polvere	t	88,0	60,0	14,2	-76,3
Ipoclorito di sodio per disinfezione finale	t	4.333	4.409	5.280	19,8
Cloruro ferrico per disidratazione fanghi	t	1.632	488	10,9	-97,8
Calce, Acido formico, policloruro di Alluminio	t	0	0	316,1	-
Olio minerale e grasso (61)	t	27,70	16,40	7,40	-54,9
Energia elettrica					
Energia elettrica per fognatura e depurazione (62)	GWh	98,1	135,0	125,8	-6,8

(*) Per errore nel Bilancio 2006 è stato pubblicato il valore di 997,48 t

I combustibili utilizzati dalle società del Gruppo per autotrazione e riscaldamento

TIPOLOGIA DI COMBUSTIBILE	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Autotrazione					
Benzina verde (64)	milioni litri	1,0084	1,0887	0,9454	-13,2
Gasolio (65)	milioni litri	0,9516	1,0948	0,8459	-22,7
Riscaldamento					
Gasolio (66)	milioni litri	0,0120	0,0070	0,0302	331,4
Metano (67)	milioni Nm ³	0,7983	0,7390	0,5760	-22,1
GPL (68)	milioni litri	0,0404	0,0310	0,0242	-22,0



> I rilasci e gli scarti

Area Energia

EMISSIONI IN ATMOSFERA		u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
CO₂ (69)(*)	milioni Nm³		155,96	475,49	862,19	81,3
	(t)		(306.356)	(933.983)	(1.693.592)	
AceaElectrabel Produzione centrali storiche	milioni Nm ³			134,00	109,57	-18,2
	(t)			(263.208)	(215.227)	
Voghera	milioni Nm ³			341,49	264,72	-22,5
	(t)			(670.775)	(519.982)	
Roselectra	milioni Nm ³				364,13	
	(t)				(715.257)	
Leinì	milioni Nm ³				123,77	
	(t)				(243.126)	
Quota parte CO₂ competenza Acea SpA,	milioni Nm³				242,77	
(secondo il Greenhouse Gas Protocol) (69 A)	(t)				(476.879)	
NO_x (70)(*)	t	405,60	673,23	1.016,94	51,1	
AceaElectrabel Produzione centrali storiche	t		343,60	294,76	-14,2	
Voghera	t		329,63	300,21	-8,9	
Roselectra	t			355,52		
Leinì	t			66,45		
CO (71)	t	27,03	25,52	106,29	316,5	
AceaElectrabel Produzione centrali storiche	t			15,70		
Voghera	t			56,06		
Roselectra	t			30,26		
Leinì	t			4,27		
SO₂ (72)	t	0,16	0,33	0,30	-9,1	
Polveri (72 bis)	t	0,24	0,50	0,39	-22,0	
ALTRI RILASCI E SCARTI						
Acque reflue trattate (73)	Mm³	0,031	0,036	0,019	-47,8	
Fanghi grigliati e altro (74)	t	391	348	nd	-	
Acqua per raffreddamento restituita (75) = (34)	Mm³	48,188	49,535	48,220	-2,7	
Campi elettrici a 50 Hz (76)	kV				Monitorato	
					Impegno a mantenere il valore al di sotto del limite di legge	
Campi magnetici a 50 Hz (77)	μT				Monitorato	
					Impegno a mantenere il valore al di sotto del limite di legge	
Rumore (78)	dB				Monitorato	
					Impegno a mantenere il valore al di sotto del limite di legge	
Flussi luminosi dispersi (79)	Mlumen				Impegno a progettare gli impianti per limitare al massimo il valore di emissione disperso verso il cielo	

(*) L'aumento considerevole delle emissioni di CO₂ degli ultimi anni dipende dall'inclusione nel Bilancio della Centrale di Voghera, dal 2006 e delle centrali Roselectra e Leinì dal 2007.

> I rilasci e gli scarti

Area Energia

RIFIUTI (EX D.LGS. N. 22/97)	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Rifiuti pericolosi (80) = (80 A + 80 B)	t	477,3	706,4	568,56	-19,5
Produzione propria area energia (80 A)	t	474,8	619,3	561,65	-9,3
Quota parte per le attività svolte dalla capogruppo (80 B) (*)	t	2,5	87,1	6,91	-92,1
Rifiuti non pericolosi (81) = (81 A + 81 B)	t	1.038,8	1.552,3	1.717,18	10,6
Produzione propria area energia (81 A)	t	987,6	1.473,5	1.622,58	10,1
Quota parte per le attività svolte dalla capogruppo (81 B) (*)	t	51,2	78,8	94,60	20,0



(*) 50% dei rifiuti prodotti dalla capogruppo.

› I rilasci e gli scarti

Area Idrico Ambientale

RIFIUTI SPECIFICI DA DEPURAZIONE ACQUE REFLUE					
ACEA ATO 2 SPA					
	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Fanghi di depurazione (82)	t	122.170	135.204	125.242	-7,4
Sabbia e grigliati da depurazione (83)	t	9.954	12.316	9.367	-23,9

ALTRI RILASCI E SCARTI					
	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Rumore (84)	dB				Monitorato
					Impegno a mantenere il valore al di sotto del limite di legge
Odori (85)					Monitorato
					Impegno a mantenere il valore al di sotto del limite di percezione nelle zone adiacenti ai depuratori

RIFIUTI (EX D.LGS. N. 22/97)					
	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Rifiuti pericolosi (86) = (86 A + 86 B)	t	96,6	322,5	81,3	-74,8
Produzione propria area idrico ambientale (86 A)	t	94,0	235,4	74,4	-68,4
Quota parte per le attività svolte dalla capogruppo (86 B) (*)	t	2,5	87,1	6,9	-92,1
Rifiuti non pericolosi (87) = (87 A + 87 B + 87 C)	t	4.888,2	3.334,2	2.846,7	-14,6
Produzione propria area idrico ambientale (87 A)	t	538,0	1.009,0	611,0	-39,4
Quota parte per le attività svolte dalla capogruppo (87 B) (*)	t	51,2	78,8	94,6	20,0
Inerti (87 C)	t	4.299	2.246,4	2.141,1	-4,7

(*) 50% dei rifiuti prodotti dalla capogruppo.

Le emissioni da autotrazione e condizionamento

SOCIETÀ DEL GRUPPO	u.m.	2005	2006	2007	%2007/2006
Autotrazione (*)					
CO ₂ (88)	milioni Nm ³	2,670	2,974	2,439	-18,0
	(t)	(5.244)	(5.842)	(4.790)	
NO _x (89)	t	11	10	9	-10,0
CO (90)	t	70	62	50	-19,4
SO ₂ (91)	t	nd	nd	nd	-
Riscaldamento (**)					
CO ₂ (88 A)	milioni Nm ³	1,054	0,963	0,786	-18,4
	(t)	(2.070)	(1.893)	(1.543)	



(*) Per il calcolo delle emissioni si è utilizzato il programma COPERT (rispettivamente la versione Copert III per il 2005 e Copert IV per il 2006 e 2007).

(**) Dal consumo in combustibili espresso in tep, calcolando la CO₂ corrispondente, pari a tre volte tale consumo.

› Le performance di sostenibilità ambientale

Principali indicatori di performance ambientale (Key Performance Indicators) - Area Energia

INDICATORE	u. m.	2005	2006	2007
Energia direttamente utilizzata per i processi:				
A - Distribuzione/trasmissione elettrica (dato 6)	TJoules (GWh)	2.427,8 (674,4)	2.603,2 (723,1)	2.502,3 (695,0)
B - Produzione elettrica (dato 2)	TJoules (GWh)	106,6 (29,6)	236,2 (65,6)	384,5 (106,9)
C - Calore perduto nella rete di teleriscaldamento (dato 11)	TJoules (GWh)	72,1 (20,0)	46,4 (12,9)	29,1 (8,09)
D - Illuminazione pubblica (dato 48)	TJoules (GWh)	590,3 (164,0)	563,4 (156,5)	550,1 (152,8)
E - Distribuzione idrica (dato 56 - 54)	TJoules (GWh)	305,0 (84,7)	375,1 (104,2)	594,7 (165,2)
F - Depurazione acque (dato 62)	TJoules (GWh)	353,2 (98,1)	486,0 (135,0)	452,9 (125,8)
G - Servizi (dato 43 + 54 + 66 + 67 + 68) (*)	TJoules (GWh)	77,0 (21,4)	68,8 (19,1)	58,53 (16,26)
H - Mobilità (dato 63 + 64 + 65)	TJoules (GWh)	65,8 (18,3)	73,4 (20,4)	72,5 (20,1)
Totale consumi propri	TJoules (GWh)	3.997,8 (1.110,5)	4.452,6 (1.236,8)	4.644,6 (1.290,2)
I - Perdite di energia nella conversione da fonte primaria a energia elettrica (**)	TJoules (GWh)	2.831,5 (786,5)	7.992,3 (2.220,1)	12.899,4 (3.583,2)
Totale usi diretti di energia (somma A : I) (**)	TJoules (GWh)	6.829,3 (1.897,0)	12.444,9 (3.456,9)	17.544,0 (4.873,4)
EMISSIONI, EFFLUENTI E RIFIUTI (***)				
Emissioni di gas a effetto serra (CO₂) (dato 69 + 88 + 88 A)	t	313.670	941.718	1.699.925
Emissioni di SO₂, NO_x e altri gas significativi per tipo				
NO_x (dato 70 + 89)	t	416,6	683,2	1.025,9
CO (dato 71+ 90)	t	97,03	87,5	156,3
SO₂ (dato 72 + 91)	t	0,16	0,33	0,30
NO_x/produzione termoelettrica (dato 70) / (dato 1 B)	g/kWh	0,61	0,28	0,23
CO/produzione termoelettrica (dato 71) / (dato 1 B)	g/kWh	0,04	0,01	0,02
CO₂/produzione termoelettrica (dato 69) / (dato 1 B)	g/kWh	458	388	378
CO₂/produzione totale (dato 69) / (dato 1 A + 1 B)	g/kWh	271	328	358
SO₂/produzione termoelettrica (dato 72) / (dato 1 B)	g/kWh	0,0002	0,0001	0,0001
Rifiuti pericolosi (dato 80 + 86)	t	573,9	1.028,9	649,9
Rifiuti non pericolosi (dato 81 + 87) (***)	t	5.927,0	4.886,5	4.563,9
Fanghi di depurazione (dato 82)	t	122.170	135.204	125.242
Sabbia e grigliati di depurazione (dato 83)	t	9.954	12.316	9.367

(*) La trasformazione da unità di volume a unità di energia è stata effettuata con le formule richiamate a pag. 21 per i calcoli 1 e 2.

(**) Nel 2006 è inclusa Voghera; nel 2007 il dato include le perdite delle centrali di Voghera, Roselectra e Leini; il dato non è comparabile con quello degli anni precedenti.

(***) Include emissioni di Voghera (dal 2006), Roselectra (dal 2007) e Leini (dal 2007).

(****) Dal 2004 il dato include gli inerti: 4.299 t nel 2005, 2.246 t nel 2006, 2.141,1 t nel 2007.

› Le performance di sostenibilità ambientale

Principali indicatori di performance ambientale (Key Performance Indicators) - Area Energia

INDICATORE	u. m.	2005	2006	2007
PRODOTTI E SERVIZI: ENERGIA ELETTRICA				
Rendimento del processo di produzione elettrica (*)				
Rendimento medio lordo produzione termoelettrica (calcolo 1)	%	45,98	52,40	52,90
Centrale di Voghera (ciclo combinato)	%		55,6	55,4
Centrale di Roselectra (ciclo combinato)	%			56,2
Centrale di Leini (ciclo combinato)	%			49,5
Centrale di Tor di Valle (ciclo combinato)	%	50,2	48,9	44,2
Centrale di Tor di Valle (cogenerazione solo rendimento elettrico)	%	25,1	22,6	23,2
Centrale di Tor di Valle (cogenerazione rendimento elettrico + recupero termico)	%	58,4	72,2	74,4
Centrale Montemartini	%	27,3	26,9	25,8
Rendimento medio lordo produzione termoelettrica inclusa energia termica recuperata (calcolo 2)	%	49,5	53,4	53,4
Rendimento medio lordo produzione idroelettrica (calcolo 3)	%	83,8	86,4	85,6
Rendimento medio lordo produzione globale (calcolo 4)	%	61,4	57,7	54,7
Rendimento medio lordo produzione globale inclusa energia termica recuperata (calcolo 5)	%	61,8	58,4	55,0
Produzione specifica di rifiuti (dato 80 + 81) / (dato 9)	g/kWh	0,20	0,34	0,40
Tutela del territorio				
(lunghezza totale linee AT in cavo) / (lunghezza linee AT aeree) x 100	%	52,78(**)	54,80	57,80
Efficienza luminosa illuminazione pubblica (dato 13) / (dato 48)	Lumen/kWh	13,9	15,1	15,9
Rendimento medio lampade installate (dato 13) / (dato 48 A)	Lumen/W	69,2	69,6	70,0
Consumo specifico per punto luce (dato 48) / n. punti luce	kWh/p.to luce (n. p.ti luce)	1.067 (153.672)	994 (157.390)	958 (159.588)
N. controlli di esercizio e laboratorio/GWh				
energia elettrica netta venduta (dato 14) / (dato 9)	n./GWh	0,07	0,09	0,08
Perdite totali di energia elettrica (6)	% energia richiesta	6,2	6,3	5,9
- autoconsumi				
- prima trasformazione				
- trasporto				
- tecniche e commerciali				

(*) I calcoli utilizzati per la determinazione del rendimento di generazione elettrica sono descritti a pagina 20.

(**) Il dato non è confrontabile con quelli degli anni precedenti. Nel 2005, infatti, essendo stata ceduta Acea Trasmissione a Terna SpA, le linee aeree sono diminuite in modo sostanziale (cedute circa 660 km di linee aeree).

› Le performance di sostenibilità ambientale

Principali indicatori di performance ambientale (Key Performance Indicators) - Area Idrico Ambientale

INDICATORE	u. m.	2005	2006	2007
SERVIZIO: ACQUA POTABILE				
Parametri di valutazione secondo DM n. 99/97				
Rete Acea Ato 2				
Rendimento primario (R1): (dato 23) / (dato 18)	%	62,17	61,50	60,58
Rendimento al consumo (R2): [(dato 23 + A 11) / (dato 18)] A 11 = 1,5% di (dato 23)	%	63,10	62,42	61,49
Rendimento netto (R3): [(dato 23 + A 11 + A 12) / (dato 18)] A 12 = 1,5% di (dato 18)	%	64,60	63,92	62,99
Rete storica (Roma + Fiumicino)				
Rendimento primario (R1): (dato 20) / (dato 18 A)	%	64,65	64,60	64,64
Rendimento al consumo (R2): [(dato 20 + A 11) / (dato 18 A)] A 11 = 1,5% di (dato 20)	%	65,62	65,57	65,61
Rendimento netto (R3): [(dato 20 + A 11 + A 12) / (dato 18 A)] A 12 = 1,5% circa di (dato 18 A)	%	67,11	67,08	67,11



› Le performance di sostenibilità ambientale

Principali indicatori di performance ambientale (Key Performance Indicators) - [Area Idrico Ambientale](#)

INDICATORE	u. m.	2005	2006	2007
PRODOTTO: ACQUA POTABILE				
Rete Acea Ato 2				
Indice lineare delle perdite globali di acqua potabile <small>(secondo DM n. 99/97) (dato 22) / (km rete) (*)</small>	Mm ³ /1.000 km	22,6 <small>(8.280,1 km)</small>	22,7 <small>(9.045,0 km)</small>	21,7 <small>(10.097,0 km)</small>
Indice lineare delle perdite reali in distribuzione <small>(secondo DM n. 99/97) - Rete Ato 2 (dato 22 A) / (km rete) (*)</small>	Mm ³ /1.000 km	17,9 <small>(8.280,1 km)</small>	18,1 <small>(9.045,0 km)</small>	16,1 <small>(10.097,0 km)</small>
Consumo specifico di energia elettrica per rete idrica <small>(dato 56) / (dato 18)</small>	kWh/m ³	0,173	0,161	0,238
Intensità dei controlli su acqua potabile distribuita <small>(dato 30 A) / (dato 18)</small>	n./Mm ³	561	700	598
Indice di additivazione acqua potabile <small>(dato 49) / (dato 18)</small>	g/m ³	2,0	1,8	2,7
Rete storica (Roma + Fiumicino)				
Indice lineare delle perdite globali di acqua potabile <small>(secondo DM n. 99/97: A17/km rete) (dato 21) / (km rete) (*)</small>	Mm ³ /1.000 km	23,5 <small>(6.709,3 km)</small>	23,2 <small>(6.806,5 km)</small>	23,1 <small>(6.886,2 km)</small>
Indice lineare delle perdite reali di acqua potabile <small>(secondo DM n. 99/97: A15/km rete) (dato 21 A) / (km rete) (*)</small>	Mm ³ /1.000 km	20,6 <small>(5.834,4 km)</small>	17,8 <small>(6.806,5 km)</small>	17,6 <small>(6.886,2 km)</small>

(*) Sono i km di rete di distribuzione e di adduzione.

› Le performance di sostenibilità ambientale

Principali indicatori di performance ambientale (Key Performance Indicators) - [Area Idrico Ambientale](#)

INDICATORE	u. m.	2005	2006	2007
SERVIZIO: DEPURAZIONE ACQUE REFLUE				
Totale fanghi smaltiti	t	122.170	135.204	125.242
Sabbia e grigliati rimossi	t	9.954	12.316	9.367
COD rimosso(*)	t	86.551	100.686	141.311
Solidi Sospesi Totali (SST) rimossi(*)	t	62.015	70.232	87.719
Indice di additivazione (dato 60) / (dato 29)	t/Mm ³	14,42	12,19	13,79
Consumo specifico di energia elettrica per processo depurazione (dato 62) / (dato 29)	kWh/m ³	0,207	0,279	0,264
Intensità dei controlli su acqua reflua (dato 30 A - acque reflue) / (dato 29)	n./Mm ³	61,3	99,3	161,7
CONFORMITÀ				
Penalità pagate per non conformità rispetto a regole/accordi di carattere ambientale	euro	7.000	0 (n. 201 contestazioni)	121.238 (**)
GENERALI				
Spese ambientali	milioni euro	18,1	18,5	21,13

(*) I dati comprendono anche i valori stimati di COD e SST relativi ai depuratori dei comuni acquisiti al 31.12.07.

(**) Per il 2007: è il valore complessivo delle multe ricevute nel corso del 2007.

Calcolo 1

$$\text{rendimento (termoelettrico)} = \frac{\text{Energia}_{\text{termoelettrica}} \text{ (kWh)}}{\text{Energia}_{\text{gasolio}} \text{ (kWh)} + \text{Energia}_{\text{metano}} \text{ (kWh)}}$$

dove:

$\text{Energia}_{\text{termoelettrica}}$ = energia elettrica lorda prodotta con il ciclo termoelettrico (1 B)

$$\text{Energia}_{\text{gasolio}} \text{ (kWh)} = \frac{\text{gasolio (l)} \times 0,835 \times \text{PCI}_g \text{ (kcal/kg)}}{860 \text{ (kcal/kWh)}} \quad \text{Energia equivalente al gasolio consumato (32)}$$

$$\text{Energia}_{\text{metano}} \text{ (kWh)} = \frac{\text{metano (Nm}^3\text{)} \times \text{PCI}_m \text{ (kcal/Nm}^3\text{)}}{860 \text{ (kcal/kWh)}} \quad \text{Energia equivalente al metano consumato (31)}$$

PCI_g = 10.000 kcal/kg (potere calorifico inferiore del gasolio)

PCI_m = 8.500 kcal/Nm³ (potere calorifico inferiore del metano)

860 = coefficiente di conversione dell'energia da kcal a kWh

0,835 = peso specifico gasolio (kg/l)

Calcolo 2

$$\text{rendimento (termoelettrico)} = \frac{\text{Energia}_{\text{termoelettrica}} \text{ (kWh)} + \text{Energia}_{\text{termica}} \text{ (kWh)}}{\text{Energia}_{\text{gasolio}} \text{ (kWh)} + \text{Energia}_{\text{metano}} \text{ (kWh)}}$$

$\text{Energia}_{\text{termica}}$ = (10)

$\text{Energia}_{\text{termoelettrica}}$ = (1 B)

$$\text{Energia}_{\text{gasolio}} \text{ (kWh)} = \frac{\text{gasolio (l)} \times 0,835 \times \text{PCI}_g \text{ (kcal/kg)}}{860 \text{ (kcal/kWh)}} \quad \text{Energia equivalente al gasolio consumato (32)}$$

$$\text{Energia}_{\text{metano}} \text{ (kWh)} = \frac{\text{metano (Nm}^3\text{)} \times \text{PCI}_m \text{ (kcal/Nm}^3\text{)}}{860 \text{ (kcal/kWh)}} \quad \text{Energia equivalente al metano consumato (31)}$$

PCI_g = 10.000 kcal/kg (potere calorifico inferiore del gasolio)

PCI_m = 8.500 kcal/Nm³ (potere calorifico inferiore del metano)

860 = coefficiente di conversione dell'energia da kcal a kWh

0,835 = peso specifico gasolio (kg/l)

Calcolo 3

$$\text{rendimento (idroelettrico)} = \frac{\text{Energia}_{\text{idroelettrica}} (\text{MWh}) \times 3,6 \times 10^9}{[m(\text{kg}) \times 9,8(\text{m/s}^2) \times h(\text{m})](\text{Joule})}$$

dove:

- $3,6 \times 10^9$ = fattore di conversione dell'energia idrica da Joule a MWh
 m = acqua derivata per la produzione idroelettrica
 $9,8$ = accelerazione di gravità al livello del mare
 h = altezza di caduta dell'acqua (pelo libero invaso – turbina)
 $\text{Energia}_{\text{idroelettrica}}$ = energia prodotta nel ciclo idroelettrico (1 A)

Calcolo 4

$$\frac{(E_i)}{(E_i + E_t)} \times \varepsilon_i + \frac{(E_t)}{(E_i + E_t)} \times \varepsilon_t = \varepsilon_{\text{medio}}$$

dove:

- E_i = energia idroelettrica totale prodotta (1 A)
 E_t = energia termoelettrica totale prodotta (1 B)
 ε_i = rendimento idroelettrico
 ε_t = rendimento termoelettrico
 $\varepsilon_{\text{medio}}$ = rendimento medio della produzione

Calcolo 5

$$\frac{(E_i)}{(E_i + E_\tau)} \times \varepsilon_i + \frac{(E_\tau)}{(E_i + E_\tau)} \times \varepsilon_\tau = \varepsilon_{\text{medio}}$$

dove:

- E_i = energia idroelettrica totale prodotta (1 A)
 E_τ = somma dell'energia (termoelettrica e termica) totale prodotta (10 + 1 B)
 ε_i = rendimento idroelettrico
 ε_τ = rendimento (termoelettrico + termico)
 $\varepsilon_{\text{medio}}$ = rendimento medio della produzione

› Nota integrativa al *Bilancio Ambientale*

I dati numerici presentati nel *Bilancio Ambientale* sono stati prodotti e certificati dalle funzioni direttamente responsabili.

La responsabilità della corretta formazione dei dati fa capo alle singole unità di produzione, in attesa di implementare un Sistema di gestione ambientale standardizzato, in grado di codificare le procedure per ottenere un flusso regolare di informazioni numeriche.

Prima della definitiva accettazione, tuttavia, i dati ufficiali sono stati sottoposti a un processo di validazione che ha previsto quattro passaggi di controllo:

1. confronto con i dati storici per evidenziare e giustificare eventuali forti scostamenti;
2. ripetizione per almeno due volte del processo di acquisizione;
3. *feed-back* alle funzioni responsabili per la definitiva validazione dei dati;
4. revisione attuata da società esterna specializzata, tra l'altro, in materia ambientale.

I dati numerici sono stati suddivisi nelle tre categorie:

- stimati;
- calcolati;
- misurati.

Nel caso di dati scaturiti da stima si è posta la massima attenzione alla verifica della ragionevolezza dei criteri di base utilizzati, con l'obiettivo di ricorrere il meno possibile, nel futuro, a questa forma di misurazione delle grandezze di rilievo ambientale.

Quando i dati sono stati frutto di calcolo, l'algoritmo utilizzato è stato sinteticamente esplicitato per consentire la piena comprensione del risultato matematico.

Quando, infine, i dati sono stati misurati si è fornita una stima dell'incertezza da associare al numero.



PRODOTTI AREA ENERGIA

Dato n. spiegazione – commento

- 1 Energia elettrica totale prodotta al lordo delle perdite. L'aumento notevole del dato dipende dall'inclusione, a partire dal 2006, della Centrale termoelettrica di Voghera, dal 2007 anche delle centrali termoelettriche di Roselectra e di Leinì. Il dato è misurato con incertezza inferiore a $\pm 0,5\%$.
- 2 Perdite di energia elettrica imputabili alla sola fase di produzione. Comprende: gli autoconsumi, pari a 85 GWh circa e le perdite di prima trasformazione, pari a 21 GWh circa. L'aumento notevole del dato dipende dall'inclusione, a partire dal 2006, della Centrale termoelettrica di Voghera e dal 2007 delle centrali di Roselectra e di Leinì. Il dato è misurato con incertezza inferiore a $\pm 0,5\%$.
- 3 Energia elettrica fornita da AceaElectrabel Produzione SpA ad AceaElectrabel Elettricità SpA per i consumi del mercato servito. Il dato è prossimo a zero dal 2005 a causa della scelta operata da AE Produzione di vendere in Borsa o con contratti bilaterali l'energia elettrica prodotta.
- 3 A: Energia elettrica prodotta al netto delle perdite dovute alla sola fase di produzione. Il dato è calcolato.
- 3 B: Energia elettrica fornita da AceaElectrabel Produzione SpA a soggetti terzi: mercato libero, GSE e altri. Il dato è misurato con incertezza inferiore a $\pm 0,5\%$.
- 4 Energia elettrica netta acquistata sul mercato da:
- Acquirente Unico per 5.700,24 GWh (4 A)
- Importazione per 432,38 GWh (4 B)
- Produttori terzi interconnessi alla rete ACEA distribuzione per 13,30 GWh (4 C)
- Mercato per 5.597,73 (4 D)
Il dato è misurato con incertezza del $\pm 0,5\%$.
- 5 Energia richiesta sulla rete dal complesso dei clienti collegati (liberi + maggior tutela + salvaguardia). Il dato è stimato.
- 6 Perdite di energia elettrica che si verificano durante la fase di distribuzione e trasmissione. Sono imputabili a: perdite di trasformazione e trasporto, frodi ed errate misurazioni. Il dato è stimato. Gli usi propri di trasmissione e distribuzione sono alla voce (6 A).
- 7 Energia elettrica ceduta a terzi. Si tratta di scambi di energia fra imprese di distribuzione. Il dato è misurato con incertezza del $\pm 0,5\%$.
- 8 Energia elettrica netta vettoriata a clienti finali del mercato libero. Il dato è misurato con incertezza del $\pm 1\%$. Il forte aumento del dato nel corso degli ultimi quattro anni è diretta conseguenza del processo di liberalizzazione del mercato elettrico in atto in Italia dal 1999 (D. Lgs. n. 79/99). Il dato include anche l'energia elettrica vettoriata al mercato di salvaguardia, pari a 424 GWh nel 2007. Il mercato di salvaguardia è un mercato marginale nel quale sono raccolti i clienti che alla data del 1° luglio 2007 erano nel mercato vincolato pur avendo caratteristiche tipiche degli operatori del mercato libero. Non avendo optato espressamente per il mercato libero e non potendo rimanere nel mercato di maggior tutela, questi clienti sono provvisoriamente gestiti nel mercato di salvaguardia.
- 8 A: Energia elettrica netta ceduta da Acea su mercato libero a livello nazionale italiano. Il dato è misurato con incertezza del $\pm 1\%$.

PRODOTTI AREA ENERGIA

Dato n. spiegazione – commento

- 9 Energia elettrica netta ceduta ai clienti finali di maggior tutela (ex vincolati).
L'andamento in riduzione (dal 2002) è conseguenza del progressivo passaggio di clienti in maggior tutela (ex vincolati) sul mercato libero cioè è diretta conseguenza del processo di liberalizzazione del mercato elettrico in atto in Italia dal 1999 (D. Lgs. n. 79/99).
Il dato è stimato sulla base delle rilevazioni dei consumi fatturati.
- 10 Energia termica prodotta nell'impianto di cogenerazione di Tor di Valle, al lordo delle perdite. Il dato è misurato con incertezza del $\pm 2\%$ in corrispondenza delle tubazioni di mandata delle caldaie. L'energia termica è prodotta in un impianto di cogenerazione costituito da una turbina a gas e da un generatore di acqua surriscaldata a recupero alimentato dai fumi caldi di scarico della turbogas. Tre caldaie tradizionali costituiscono il sistema di integrazione a riserva.
- 11 Perdite di energia termica del sistema di teleriscaldamento, dovute a: dispersione termica, perdite sulla rete, rilasci tecnici per interventi di manutenzione, reintegri termici dei sistemi di accumulo del calore. Il dato è calcolato come differenza tra l'energia termica prodotta e quella effettivamente erogata ai clienti (fatturata).
- 12 Energia termica netta erogata ai clienti finali. Il dato, calcolato, è stato ottenuto dalla rilevazione dei consumi fatturati.
- 13 Flusso luminoso erogato dal sistema di illuminazione pubblica. Il dato, calcolato, rappresenta il prodotto tra il numero delle lampade installate e il relativo valore di flusso luminoso "di targa". A causa della sovrastima introdotta da:
1. abbattimento dell'efficienza per l'invecchiamento delle lampade;
2. spegnimento per guasto;
3. spegnimento per manutenzione;
si ritiene che un dato più realistico di flusso luminoso erogato è pari al dato fornito diminuito del 20%.
- 14 Numero complessivo di misure/controlli eseguiti a vantaggio dell'area energia.
Il dato è calcolato come somma delle singole determinazioni effettuate nel 2007 dai laboratori competenti.



- 15 Totale acqua potabile prelevata alle fonti, a meno degli scarichi alti, da parte della società Acea Ato 2 e immessa nel sistema acquedottistico della Rete storica di Roma. La quantità prelevata dal lago di Bracciano ha subito, nel 2007, un aumento considerevole - circa + 70% - rispetto al 2006, in quanto, su richiesta di AceaElectrabel, si è dovuto effettuare un "fuori servizio" dell'acquedotto del Peschiera per consentire l'esecuzione di lavori di manutenzione straordinaria presso la centrale di Salisano.
Il dato è misurato con incertezza del $\pm 3\%$.
- 15 A Totale acqua potabile prelevata alle fonti, a meno degli scarichi alti, da parte della società Acea Ato 2 e immessa nel sistema acquedottistico dell'Ambito Territoriale Ottimale 2 del Lazio centrale (Rete storica di Roma + comuni acquisiti).
Il dato è misurato con incertezza del $\pm 3\%$.
- 16 Totale di acqua potabile ceduta a Comuni posti lungo il tracciato degli acquedotti, a loro volta rivenditori della risorsa, che non sono utenze di Acea Ato 2.
Il dato è misurato ed è affetto da un errore sistematico stimabile in circa - 5%.
- 17 Acqua potabile immessa nella rete non potabile. Si tratta di eventi che si verificano in caso di manutenzioni o interventi straordinari che rendono insufficiente la risorsa non potabile dedicata.
Il dato è stimato.
- 18 Totale dell'acqua potabile trasportata fino alla rete di distribuzione di Ato 2 (Roma + comuni acquisiti al 31.12.07).
Il dato è misurato con incertezza del $\pm 3\%$.
- 18 A Totale dell'acqua potabile trasportata fino alla rete di distribuzione storica di Roma (cioè Roma + Fiumicino), al netto delle perdite dovute alla fase di adduzione alle fonti.
Il dato è misurato con incertezza del $\pm 3\%$.
- 19 Acqua potabile restituita all'ambiente / volumi tecnici di esercizio con riferimento alla rete di distribuzione storica di Roma (cioè Roma + Fiumicino).
Il dato è calcolato.
- 19A Acqua potabile restituita all'ambiente / volumi tecnici di esercizio con riferimento alla rete di distribuzione di Ato 2 (Roma + comuni acquisiti al 31.12.07).
Il dato è calcolato.
- 20 Totale acqua potabile erogata nel comune di Roma nella rete "storica" (Roma + Fiumicino). Il dato rappresenta consumi stimati dovuti all'intero territorio servito. Include i consumi dovuti alle utenze, alle fontanelle, alle attività di lavaggio condotte, ecc.
- 21 Perdite globali di distribuzione - rete storica di Roma. Si tratta della grandezza A17 del DM n. 99/97 definita come quantità di acqua persa nella distribuzione.
 $A17 = A9 - (A10 + A11 + A12) = (A13 + A14 + A15 + A16)$
 Grandezza A9 del DM 99/97 – volume totale di acqua immessa in rete
 Grandezza A10 del DM 99/97 – volume misurato di acqua consegnata all'utenza
 Grandezza A11 del DM 99/97 – usi autorizzati e non contabilizzati, pari a circa l'1,5% del totale di acqua erogata alle utenze – (dato 20) $\times 1,5/100$;
 Grandezza A12 del DM 99/97 – manutenzione e lavaggi, pari a circa l'1,5% del totale immesso in rete (dato 18) $\times 1,5/100$;
 Grandezza A13 del DM 99/97 – disservizi, stimato pari a circa 3 milioni di m³/anno;

Grandezza A14 del DM 99/97 – frodi, pari a circa l'1,0% del totale di acqua erogata alle utenze (dato 20) x 1,0/100;
 Grandezza A15 – Volume perduto nella distribuzione (perdite reali);
 Grandezza A16 del DM 99/97 – errori di misura, pari a circa il 10% del totale di acqua erogata alle utenze – (dato 20) x 10,0/100;
 Grandezza A17 del DM 99/97 – perdite globali di distribuzione.

21 A: Perdite reali di distribuzione - rete storica di Roma. Si tratta della grandezza A15 del DM n. 99/97 e rappresenta il dato più vicino alla stima vera del volume di acqua dispersa dalla rete di distribuzione.

22 Perdite globali di distribuzione - rete Ato 2 (Roma + comuni acquisiti al 31.12.07). Si tratta della grandezza A17 del DM n. 99/97 definita come quantità di acqua persa nella distribuzione.

22 A: Perdite reali di distribuzione - rete Ato 2 (Roma + comuni acquisiti al 31.12.07). Si tratta della grandezza A15 del DM n. 99/97 e rappresenta il dato più vicino alla stima vera del volume di acqua dispersa dalla rete di distribuzione.

23 Totale acqua potabile erogata (cioè misurata ai contatori, ove presenti) nella rete Ato 2 (Roma + comuni acquisiti al 31.12.07). Il dato rappresenta consumi stimati dovuti all'intero territorio servito. Include i consumi dovuti alle utenze, alle fontanelle, alle attività di lavaggio condotte, ecc.

24 Totale acqua non potabile derivata dall'ambiente al lordo delle perdite. Il dato è stimato.

27 Totale acqua non potabile erogata a Roma. Il dato, calcolato, corrisponde al totale di acqua fatturata.

28 Totale acqua non potabile erogata a comuni diversi da Roma. Si tratta di una piccola quantità stimata.

29 Totale acqua reflua addotta ai principali impianti di depurazione e trattata. Il dato è calcolato. La quantità di acqua reflua addotta agli impianti di trattamento è superiore al totale di acqua potabile erogata, in quanto il sistema delle fognature cittadine è configurato in modo da raccogliere anche parte delle acque meteoriche e alcuni corsi di acqua superficiale.

30 Numero complessivo di misure/controlli eseguiti da LaboratoRI SpA presso il Laboratorio di Grottarossa a vantaggio delle Società del Gruppo. Il dato è calcolato come somma delle singole determinazioni effettuate nel 2007. Così come già avvenuto nel 2006, sono stati effettuati controlli, oltre che a Roma, anche sulle reti idriche dei comuni acquisiti da Acea Ato 2 e da Acea Ato 5 (Frosinone); infine, 820 controlli sono stati effettuati sulle acque reflue per conto di AceaElectrabel Produzione.

30 A: Numero determinazioni eseguite per conto di Acea Ato 2 – Lazio centrale.

30 B: Numero determinazioni eseguite per conto di Acea Ato 5 – Lazio meridionale.

30 C: Numero determinazioni eseguite per conto di AceaElectrabel Produzione.

RISORSE UTILIZZATE NELL'AREA ENERGIA

Dato n. spiegazione – commento

- 31 Totale di gas naturale utilizzato per la generazione di energia elettrica presso le Centrali di produzione. Il dato, espresso in metri cubi normali (a 0°C e 1 atm), è misurato con incertezza pari a $\pm 0,5\%$.
- 32 Totale gasolio utilizzato per la generazione di energia elettrica presso le Centrali di produzione. Il dato è misurato con incertezza pari a $\pm 2\%$. Per le conversioni dall'unità di massa (kg) a quella di volume (litri) è stato usato un valore di densità pari a 0,835 kg/l.
- 33 Totale acqua derivata da risorse superficiali e da acquedotti (Le Capore/Salisano) per la produzione di energia idroelettrica.
Il dato è calcolato.
- 34 Totale acqua derivata dal canale effluente dal Depuratore di Roma Sud - adiacente alla Centrale termoelettrica di Tor di Valle – e utilizzata per il raffreddamento degli apparati di Centrale (46,1 Mm³). Nel 2007 il dato include anche 2,11 milioni di m³ utilizzati per il raffreddamento alla centrale Roselectra.
Il dato è stimato.
- 35 Quantità totale di acqua di acquedotto (opportunamente demineralizzata) utilizzata per reintegrare quella persa nei cicli termici presso la Centrale di Tor di Valle (ciclo combinato).
Il dato è misurato con incertezza del $\pm 2\%$.
- 35 bis Quantità totale di acqua di falda utilizzata per usi industriali presso la Centrale di Voghera - ciclo combinato.
Il dato è misurato con incertezza del $\pm 2\%$.
- 36 Quantità di acqua potabile utilizzata dalle società comprese nell'area energia, per usi civili/sanitari.
Il dato, calcolato, si riferisce a consumi fatturati.
- 37 Quantità di acqua consumata per usi civili/sanitari, all'interno di insediamenti non direttamente legati a fasi produttive (uffici). Il dato è calcolato in misura pari al 50% dell'acqua complessivamente consumata dalla capogruppo.
- 38 Totale di acqua potabile consumata dalle società comprese nell'area energia.
Il dato, calcolato, si riferisce a consumi fatturati.
- 39 Quantità totale di nuovo olio minerale dielettrico immesso nel circuito produttivo (trasformatori, condensatori, depositi di stoccaggio ecc.). Il dato è misurato con incertezza pari a $\pm 0,5\%$.
La quantità totale di olio minerale dielettrico presente nelle apparecchiature elettrotecniche di Acea Distribuzione risulta pari a 4.381,5 t.
Il dato è stimato.
- 40 Quantità totale di nuovo isolante gassoso (SF₆) immesso nel circuito produttivo (sottostazioni blindate). Il dato è misurato con incertezza pari a $\pm 0,5\%$.
- 40 A: Quantità di fluidi refrigeranti utilizzati per sostituire il gas di condizionamento in occasione di manutenzioni, durante le quali il gas "vecchio" viene recuperato. Il dato è calcolato attribuendo in parti uguali (50%) all'area energia e all'area idrica il totale di gas complessivamente approvvigionato dalla capogruppo.
- 41 Coincide con il dato n. 6.
- 42 Coincide con il dato n. 2.

RISORSE UTILIZZATE NELL'AREA ENERGIA

Dato n. spiegazione – commento

- 43 Energia elettrica consumata dai processi non direttamente legati alla fase produttiva (uffici). Il dato è calcolato in misura pari al 50% dell'energia elettrica complessivamente consumata dalla capogruppo.
- 44 Totale dell'energia elettrica consumata dai sistemi di prodotto compresi nell'area energia. Il dato è calcolato.
- 45 Gas naturale consumato per la produzione di energia termica (teleriscaldamento) con le caldaie tradizionali di integrazione e riserva. Il dato non è incluso nel dato n. 31 ed è misurato con incertezza pari a $\pm 0,5\%$. Fino al 2003 le caldaie di riserva venivano avviate eccezionalmente solo quando non era possibile l'uso della caldaia a recupero (cogenerazione). Dal 2004 tale utilizzo si è modificato per ottimizzare la gestione del servizio di teleriscaldamento con le esigenze derivanti dal mercato elettrico di Borsa che ha determinato, in alcuni periodi dell'anno, la convenienza a ricorrere alla produzione di calore con sistemi tradizionali anziché mediante cogenerazione.
- 47 Totale di acqua reintegrata nel circuito della rete di teleriscaldamento a causa di: dispersione termica, perdite sulla rete, rilasci tecnici per interventi di manutenzione e reintegro termico dei sistemi di accumulo. Il dato è calcolato.
- 48 Totale energia elettrica consumata per illuminazione pubblica nel comune di Roma. Il dato è calcolato.
- 48 A: Potenza elettrica installata per il sistema di prodotto: illuminazione pubblica nel comune di Roma. Il dato è calcolato come somma della potenza delle lampade installate.



RISORSE UTILIZZATE NELL'AREA IDRICO AMBIENTALE

Dato n. spiegazione – commento

- 49 Il dato rappresenta la somma dei consumi di ipoclorito di sodio - utilizzato come disinfettante su richiesta delle Autorità Sanitarie, policloruro di Alluminio, soda caustica e ozono. L'aumento del dato negli ultimi anni è dovuto al progressivo aumento della rete per effetto della acquisizione dei Comuni.
Il dato è calcolato.
- 50 Quantità totale di reattivi chimici utilizzati nel sistema di prodotto: Laboratorio analisi e ricerca.
Il dato è misurato.
- 51 Volume totale di gas puri per analisi, utilizzati nel sistema di prodotto: Laboratorio analisi e ricerca.
Il dato è misurato.
- 51 A: Quantità di fluidi refrigeranti utilizzati per sostituire il gas di condizionamento in occasione di manutenzioni, durante le quali il gas "vecchio" viene recuperato. Il dato è calcolato in misura pari al 50% dei gas complessivamente consumati dalla capogruppo.
- 52 Energia elettrica utilizzata per gli impianti di sollevamento dell'acqua non potabile.
Il dato è stimato.
- 53 Energia elettrica utilizzata per gli impianti di sollevamento dell'acqua potabile. L'aumento nel 2007 è dovuto a acquisizione di nuovi impianti comunali. Il dato è misurato con incertezza del $\pm 1\%$.
- 54 Energia elettrica consumata dai processi non direttamente legati alla fase produttiva (uffici).
Il dato, uguale al dato n. 43, è calcolato in misura pari al 50% dell'energia elettrica complessivamente consumata dalla capogruppo.
- 55 Energia elettrica utilizzata per il laboratorio chimico di Grottarossa nel sistema di prodotto: Laboratorio analisi e ricerca. Include tutta l'energia relativa ai diversi campi di attività di LaboratoRI, non solo le attività di laboratorio analitico.
Il dato è misurato con incertezza pari a $\pm 0,5\%$.
- 56 Totale energia elettrica consumata nell'area idrico ambientale.
Il dato è stimato.
- 57 Quantità di acqua potabile utilizzata dalle società comprese nell'area idrico ambientale, per usi civili/sanitari.
Il dato, calcolato, si riferisce a consumi fatturati.
- 58 Quantità di acqua consumata per usi civili/sanitari, all'interno di insediamenti non direttamente legati a fasi produttive (uffici).
Il dato è calcolato in misura pari al 50% dell'acqua complessivamente consumata dalla capogruppo.
- 59 Totale di acqua potabile consumata dalle società comprese nell'area idrico ambientale.
Il dato, calcolato, si riferisce a consumi fatturati.
- 60 Quantità totale di *chemicals* utilizzati nel processo di depurazione dell'acqua reflua. E' ottenuta dalla somma dei consumi registrati per le seguenti sostanze: polielettrolita, ipoclorito di sodio, cloruro ferrico, calce.
Il dato è calcolato.
- 61 Quantità totale di olio lubrificante, pari a 7,3 tonnellate e di grasso, pari a 0,1 tonnellate, utilizzati per le apparecchiature dell'area idrico ambientale (pompe, centrifughe, motori ecc) nel 2007. Il dato è calcolato.
- 62 Energia elettrica utilizzata per il funzionamento degli impianti di depurazione dell'acqua reflua e per il funzionamento della rete fognaria. L'aumento consistente dal 2005 al 2006 dipende dalle acquisizioni di Acea Ato 2.
Il dato è misurato con incertezza del $\pm 1\%$.

COMBUSTIBILI UTILIZZATI DAL GRUPPO

Dato n. spiegazione – commento

- 64 Quantità totale di benzina verde utilizzata per il parco autoveicoli del Gruppo Acea. Per le conversioni dall'unità di volume (litri) a quella di massa (kg) è stato usato un valore di densità pari a 0,735 kg/l. Il dato è misurato con incertezza pari a $\pm 0,5\%$.
- 65 Quantità totale di gasolio utilizzato per il parco autoveicoli del Gruppo Acea. Per le conversioni dall'unità di volume (litri) a quella di massa (kg) è stato usato un valore di densità pari a 0,835 kg/l. Il dato è misurato con incertezza pari a $\pm 0,5\%$.
- 66 Quantità totale di gasolio utilizzato per il riscaldamento di ambienti di lavoro del Gruppo Acea e per l'alimentazione di gruppi elettrogeni.
L'aumento consistente del dato nel 2007 è dovuto all'incidenza dei consumi per Gruppi Elettrogeni utilizzati per urgenti lavori di manutenzione sulla rete idrica di Acea Ato 2.
Per le conversioni dall'unità di volume (litri) a quella di massa (kg) è stato usato un valore di densità pari a 0,835 kg/l.
Il dato è misurato con incertezza pari a $\pm 0,5\%$.
- 67 Quantità totale di gas naturale utilizzato per il riscaldamento di ambienti del Gruppo Acea.
Il dato è misurato con incertezza pari a $\pm 0,5\%$.
- 68 Quantità totale di GPL (gas di petrolio liquefatto) utilizzato per il riscaldamento di ambienti del Gruppo Acea. Per le conversioni dall'unità di volume (litri) a quella di massa (kg) è stato usato un valore di densità pari a 0,550 kg/l.
Il dato è misurato con incertezza pari a $\pm 0,5\%$.



- 69 Quantità totale di anidride carbonica immessa in atmosfera in conseguenza della generazione di energia termoelettrica da combustibili fossili. Rappresenta un prodotto "fisiologico" della reazione di combustione. Il dato fino al 2003 si misurava come il prodotto tra un dato misurato - la concentrazione della CO₂ - e un dato di progetto - la portata dei fumi al camino.
Dal 2006 il dato include le emissioni di CO₂ della Centrale di Voghera. Dal 2007 include anche le emissioni delle centrali di Roselectra e Leinì.
Il dato è calcolato in accordo alla normativa vigente.
- 69A Il Greenhouse Gas Protocol stabilisce le regole per le allocazioni delle emissioni di CO₂ in realtà multiproprietarie.
Centrali storiche (Tor di Valle e Montemartini)
- emissioni totali: 215.227 t; quota proprietà circa 30%; quota parte emissioni Acea: 64.568 t.
Centrale Voghera
- emissioni totali: 519.982 t; quota proprietà: circa 24%; quota parte emissioni Acea: 124.796 t.
Centrale Roselectra
- emissioni totali: 715.257 t; quota proprietà: circa 30%; quota parte emissioni Acea: 214.577 t.
Centrale Leinì
- emissioni totali: 243.126 t; quota proprietà: circa 30%; quota parte emissioni Acea: 72.938 t.
- 70 Quantità totale di ossidi di azoto (NO + NO₂) immessi in atmosfera in conseguenza della generazione di energia termoelettrica da combustibili fossili. La loro presenza in tracce nelle emissioni è dovuta a reazioni secondarie indesiderate che avvengono ad alta temperatura tra l'azoto e l'ossigeno dell'aria.
Dal 2006 il dato include le emissioni della Centrale di Voghera. Dal 2007 include anche le emissioni delle centrali di Roselectra e Leinì.
Il dato è calcolato.
- 71 Quantità totale di ossido di carbonio (CO) immesso in atmosfera in conseguenza della generazione di energia termoelettrica da combustibili fossili. La presenza dell'inquinante nelle emissioni è dovuta ad incompletezza della reazione di combustione e rappresenta un sintomo di scadimento nel rendimento della reazione di combustione.
Il trend in diminuzione è sintomo di condizioni generali dei sistemi di combustione in miglioramento.
Il dato è calcolato.
- 72 Quantità totale di anidride solforosa (SO₂) immessa in atmosfera in conseguenza della generazione di energia termoelettrica da combustibili fossili. L'uso di metano e gasolio a basso tenore di zolfo ha consentito il quasi azzeramento di questo tipo di emissioni, attestate da anni su valori molto contenuti.
Il dato è calcolato.
- 73 Quantità totale di acqua reflua, risultante dalle attività di produzione di energia termoelettrica, trattata.
Il dato è misurato con incertezza pari a ± 2%.
- 74 Quantità totale di materiali solidi risultanti dalle attività di produzione di energia elettrica (termo e idro).
Il dato è stimato.
- 75 Coincide con il dato n. 34.
- 76 Il campo elettrico viene costantemente monitorato tramite campagne di misura presso impianti di distribuzione di energia elettrica, prossimi a centri abitati. Il dato medio rilevato è molto al di sotto del limite di legge.

- 77 Il campo magnetico viene costantemente monitorato tramite campagne di misura presso impianti di distribuzione di energia elettrica, prossimi a centri abitati. Il dato medio rilevato, espresso in unità di induzione magnetica, è molto al di sotto del limite di legge.
- 78 Le emissioni sonore prodotte dagli impianti di generazione e distribuzione di energia elettrica sono sottoposte a monitoraggio con l'impegno a mantenerne il valore al di sotto dei limiti di legge.
- 79 Le dispersioni luminose verso il cielo sono mantenute a livelli minimi grazie ad un'attenta progettazione degli impianti di illuminazione pubblica.
- 80 Quantità totale di rifiuti pericolosi (ex D. Lgs. n. 22/97) smaltiti. Il dato è comprensivo di una quota prodotta dalla capogruppo e attribuita in parti uguali alle due aree di attività, energia e idrico ambientale. Il dato è misurato con incertezza del $\pm 2\%$.
- 81 Quantità totale di rifiuti non pericolosi (ex D. Lgs. n. 22/97) smaltiti. Il dato è comprensivo di una quota prodotta dalla capogruppo e attribuita in parti uguali alle due aree di attività, energia e idrico ambientale. Il dato è misurato con incertezza del $\pm 2\%$.



- 82 Quantità totale di fanghi di depurazione smaltiti dalla società Acea Ato 2.
Il dato è misurato con incertezza del $\pm 2\%$.
- 83 Quantità totale di sabbia e grigliati smaltiti dalla società Acea Ato 2.
Il dato è misurato con incertezza del $\pm 2\%$.
- 84 Le emissioni sonore prodotte dagli impianti di depurazione e di sollevamento sono sottoposte a monitoraggio, con l'impegno a mantenerne il valore al di sotto dei limiti di legge.
- 85 Le emissioni odorigene prodotte dagli impianti di depurazione sono sottoposte a monitoraggio, con l'impegno a mantenerne il valore al di sotto dei limiti di percezione olfattiva.
- 86 Quantità totale di rifiuti pericolosi (ex D. Lgs. n. 22/97) smaltiti. Il dato è comprensivo di una quota prodotta dalla capogruppo e attribuita in parti uguali alle due aree di attività, energia e idrico ambientale.
Il dato è misurato con incertezza inferiore a $\pm 0,5\%$.
- 87 Quantità totale di rifiuti non pericolosi (ex D. Lgs. n. 22/97) smaltiti. Il dato è comprensivo di una quota prodotta dalla capogruppo e attribuita in parti uguali alle due aree di attività, energia e idrico ambientale.
Dal 2004 il dato comprende anche le terre di risulta (87 C).
Il dato è misurato con incertezza del $\pm 2\%$.



- 88 Quantità totale di anidride carbonica emessa dal parco autoveicoli del Gruppo Acea. Il dato è stato calcolato assumendo che per ogni tep di carburante utilizzato, si formino 3 tonnellate di CO₂.
- 88 A: Quantità totale di anidride carbonica emessa dai sistemi deputati al condizionamento degli ambienti di lavoro.
Il dato è calcolato assumendo che per ogni tep di combustibile utilizzato, si formino 3 tonnellate di CO₂.
- 89 Quantità totale di ossidi di azoto emessi dal parco autoveicoli del Gruppo Acea.
Valore calcolato nel 2007 con il programma COPERT IV.
- 90 Quantità totale di monossido di carbonio emesso dal parco autoveicoli del Gruppo Acea.
Valore calcolato nel 2007 con il programma COPERT IV.
- 91 Le emissioni di anidride solforosa non sono state determinate, trattandosi comunque di quantità molto piccole che derivano dalla combustione delle modeste quantità di zolfo presente nei combustibili di ultima generazione.



Acea
Bilancio di Sostenibilità 2007

a cura di

Rapporti Istituzionali e Ricerche Corporate
tel +39 06 57996440

coordinamento

Irene Mercadante

gruppo di lavoro

Debora Sabatini

Davide de Caro

Silvia Fortuna

supervisione delle tematiche ambientali

Claudio Puliti

cura editoriale

Relazioni Esterne e Comunicazione

Matilde D'Ottavi

progetto grafico

EDB&RDB

fotografie

Fabio Anghelone - Archivio Acea



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

