

# IL BILANCIO AMBIENTALE

## Struttura e dati del Bilancio Ambientale

Il Bilancio Ambientale, ovvero il report dei dati operativi delle unità produttive del Gruppo, è strutturato in due parti, quella per il settore elettrico e quella per il settore idrocarburi. Ciascuna parte è articolata nelle quattro sezioni sotto riportate.

### Produzione e Prodotto:

- Produzione di energia elettrica da fonte termoelettrica, idroelettrica ed eolica
- Produzione di gas naturale, petrolio greggio e altri idrocarburi associati
- Produzione acqua demineralizzata e vapore
- Distribuzione gas naturale, acqua, energia elettrica, calore

### Risorse:

- Fonti non rinnovabili per produzione termoelettrica, quali gas naturale, gas siderurgici e olio combustibile
- Fonti non rinnovabili per altri usi: gasolio, gas naturale, energia elettrica da terzi, etc.
- Risorse idriche
- Materiali di consumo

### Effetti sull'Ambiente:

- Emissioni in atmosfera: SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, Polveri, CO, CO<sub>2</sub>, dispersioni di gas naturale
- Scarichi idrici
- Rifiuti prodotti

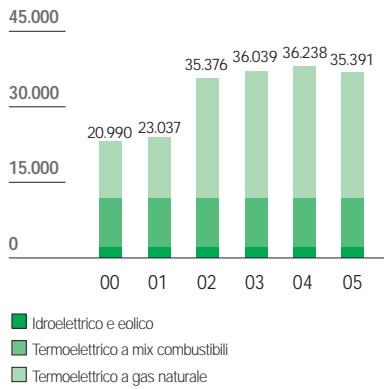
### Indicatori:

- Indicatori di prestazione specifici per attività.

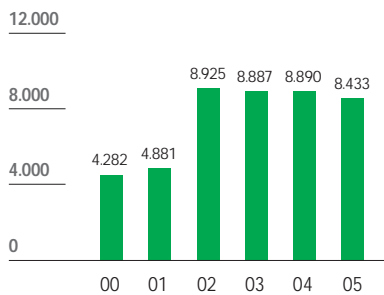


## Settore elettrico

### Energia elettrica lorda prodotta (GWh)



### Vapore ceduto a terzi (10<sup>3</sup>t)



### Sezione 1

#### Produzione e prodotto

#### Energia elettrica

		2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Energia elettrica lorda prodotta</b>	GWh	<b>21.990</b>	<b>23.037</b>	<b>35.376</b>	<b>36.039</b>	<b>36.238</b>	<b>35.391</b>
Termoelettrico a gas naturale (CCGT)	GWh	10.102	10.109	21.470	22.776	22.515	23.275
Termoelettrico a mix combustibile	GWh	8.124	9.006	9.341	9.277	9.344	8.687
Idroelettrico	GWh	3.728	3.736	4.227	3.657	3.970	3.017
Eolico	GWh	37	185	337	329	409	413
Energia elettrica autoconsumata	GWh	567	611	885	887	887	781
Energia elettrica venduta <sup>(3)</sup>	GWh	26.480	28.420	43.626	45.081	50.524	52.693

#### Vapore

<b>Vapore ceduto a terzi</b>	10 <sup>3</sup> t	<b>4.282</b>	<b>4.881</b>	<b>8.925</b>	<b>8.887</b>	<b>8.890</b>	<b>8.433</b>
------------------------------	-------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

#### Energia elettrica equivalente

En. El. Eq. da vapore ceduto <sup>(1)</sup>	GWh eq.	750	927	1.704	1.502	1.584	1.488
En. El. totale equivalente <sup>(2)</sup>	GWh eq.	22.740	23.964	37.080	37.540	37.822	36.880

#### Acqua demineralizzata

<b>Prodotta</b>	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	<b>6.326</b>	<b>6.434</b>	<b>8.882</b>	<b>8.925</b>	<b>8.508</b>	<b>8.374</b>
di cui ceduta	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.021	1.182	1.235	986	955	1.062

NOTA GENERALE: l'energia Elettrica lorda prodotta comprende il 100% dell'En. El. prodotta dalle Società partecipate (Serene, SelEdison e Castelnuovo di Conza) e quella prodotta dalle centrali di Candela e Altomonte avviate nel corso del 2005.

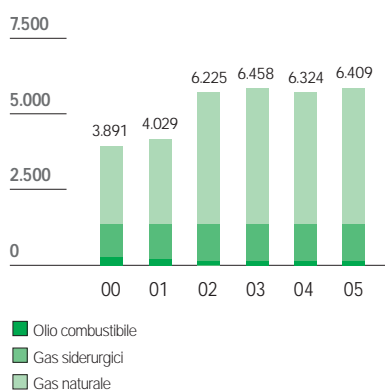
<sup>(1)</sup> Energia elettrica equivalente da vapore ceduto = energia elettrica potenzialmente producibile immettendo il vapore in turbina invece di cederlo a terzi.

<sup>(2)</sup> Energia elettrica totale equivalente = somma dell'energia elettrica lorda prodotta e dell'energia elettrica equivalente da vapore ceduto.

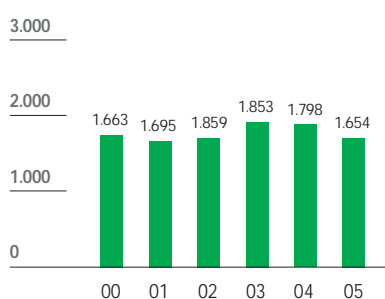
<sup>(3)</sup> Energia elettrica venduta dal 2004 è conforme ai principi IAS come dichiarato nella relazione al Bilancio.

## Settore elettrico

### Utilizzo combustibili (10<sup>3</sup> Tep)



### Totale risorse idriche (10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>)



### Sezione 2

Risorse	2000	2001	2002	2003	2004	2005
---------	------	------	------	------	------	------

#### Combustibili per usi termoelettrici <sup>(3)</sup>

Gas naturale	10 <sup>6</sup> Sm <sup>3</sup>	3.371	3.555	6.333	6.566	6.373	6.380
Gas di cokeria	10 <sup>6</sup> Nm <sup>3</sup>	547	480	445	518	490	407
Gas di altoforno	10 <sup>6</sup> Nm <sup>3</sup>	6.079	6.717	7.045	7.334	7.536	8.583
Gas di acciaieria	10 <sup>6</sup> Nm <sup>3</sup>	231	366	320	328	286	485
Olio combustibile	10 <sup>3</sup> t	310	241	151	134	161	143

<b>Totale combustibili <sup>(4)</sup></b>	10 <sup>3</sup> Tep	<b>3.891</b>	<b>4.029</b>	<b>6.225</b>	<b>6.458</b>	<b>6.324</b>	<b>6.409</b>
Tep da gas naturale	10 <sup>3</sup> Tep	2.764	2.915	5.193	5.384	5.226	5.232
Tep da gas siderurgici	10 <sup>3</sup> Tep	823	878	884	943	941	1.038
Tep da olio combustibile	10 <sup>3</sup> Tep	304	236	148	131	157	140

#### Risorse idriche

<b>Totale risorse idriche <sup>(5)</sup></b>	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	<b>1.662.786</b>	<b>1.695.048</b>	<b>1.858.817</b>	<b>1.852.829</b>	<b>1.797.796</b>	<b>1.654.498</b>
Acqua di mare	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.558.715	1.585.980	1.759.334	1.748.264	1.703.154	1.553.282
Acqua di fiumi o canali	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	98.833	102.070	86.139	90.277	80.243	58.389
Prelievi dal sottosuolo	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	192	1.749	3.394	4.008	4.213	4.124
Acqua industriale	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	3.065	2.664	5.280	5.581	5.513	5.296
Altre risorse idriche	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	148	178	268	101	91	28.617
Acqua DEMI da terzi	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.686	2.242	2.554	2.524	2.390	2.551
Ritorno condense e vapore da terzi	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	147	164	1.848	2.074	2.193	2.238

#### Impianti idroelettrici:

Acqua turbinata	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	13.678.437	13.935.116	12.114.767	10.624.573	13.430.005	8.904.523
Rilasci per deflusso minimo vitale	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	724.600	847.000	856.775	679.600	880.331	713.498

#### Materiali di consumo

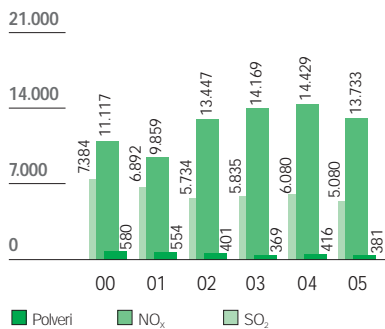
Prodotti chimici	t	10.212	10.962	18.734	20.008	20.113	21.606
------------------	---	--------	--------	--------	--------	--------	--------

<sup>(4)</sup> Tep = tonnellata equivalente di petrolio: unità di misura energetica corrispondente a 10<sup>7</sup> kcal.

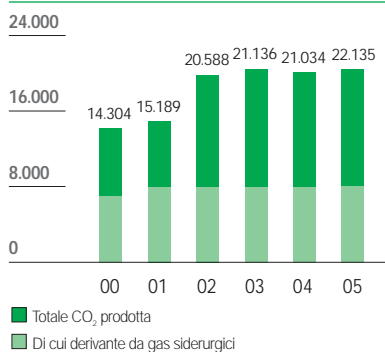
<sup>(5)</sup> Il quantitativo totale di risorse idriche non comprende le acque degli impianti idroelettrici.

## Settore elettrico

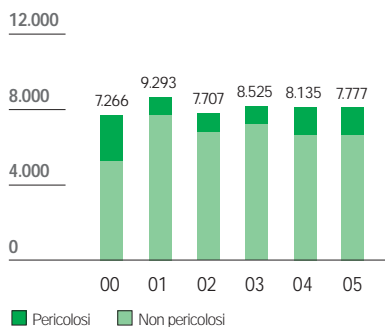
### Emissioni di ossidi di azoto, zolfo e polveri (t)



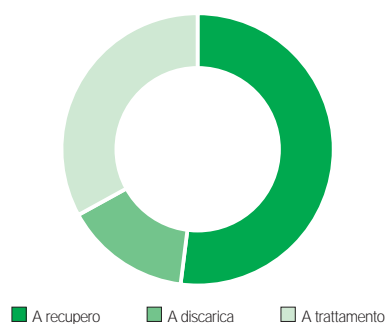
### CO<sub>2</sub> prodotta da impianti termoelettrici (10<sup>3</sup> t)



### Rifiuti prodotti da attività ordinarie (t)



### Rifiuti prodotti da attività ordinarie (t)



### Sezione 3

#### Effetti sull'ambiente

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Emissioni in atmosfera da impianti termoelettrici</b>						
SO <sub>2</sub>	t	7.384	6.892	5.734	5.835	5.080
NO <sub>x</sub>	t	11.117	9.859	13.447	14.169	14.429
da termoelettrico a gas naturale (CCGT)	t	5.642	4.945	9.416	9.816	10.052
da termoelettrico che impiega gas siderurgici	t	5.475	4.914	4.031	4.354	3.911
Polveri	t	580	554	401	369	416
CO	t	1.615	1.484	2.383	2.418	2.470
da termoelettrico a gas naturale (CCGT)	t	376	412	1.143	1.203	1.271
da termoelettrico che impiega gas siderurgici	t	1.248	1.072	1.240	1.214	1.199
CO <sub>2</sub>	t	14.304.540	15.189.772	20.588.686	21.136.136	21.034.058
da termoelettrico a gas naturale (CCGT)	t	4.815.015	4.745.818	9.750.261	10.268.487	10.024.331
da termoelettrico che impiega gas siderurgici	t	9.489.525	10.443.954	10.838.425	10.867.649	11.009.727
SF <sub>6</sub>	kg		40	40	40	40
t di CO <sub>2</sub> eq.		-	1.024	1.024	1.024	1.024

#### Emissioni evitate da energie rinnovabili <sup>(6)</sup>

CO <sub>2</sub>	t	2.635.396	2.744.578	3.194.796	2.789.990	3.065.476	2.400.503
-----------------	---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

#### Scarichi idrici

Totale scarichi idrici	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.649.884	1.661.887	1.858.086	1.860.354	1.803.922	1.400.657
Acque reflue industriali	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	9.671	7.778	11.388	15.319	10.692	522.102
Acque di raffreddamento	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.640.213	1.654.110	1.846.698	1.845.035	1.793.229	878.555

#### Rifiuti da attività ordinarie

Rifiuti non pericolosi	t	5.394	7.775	6.892	7.344	6.277	5.751
Rifiuti pericolosi	t	1.872	1.517	816	1.181	1.858	2.026
<b>Totale rifiuti</b>	<b>t</b>	<b>7.266</b>	<b>9.293</b>	<b>7.707</b>	<b>8.525</b>	<b>8.135</b>	<b>7.777</b>
- a recupero	t	2.889	6.084	5.368	5.170	3.193	4.032
- a discarica	t	2.586	1.577	1.150	2.090	2.698	1.156
- a trattamento	t	1.790	1.632	817	1.243	2.244	2.589

#### Rifiuti da attività straordinarie <sup>(7)</sup>

Rifiuti non pericolosi	t	n.d.	3.225	11.394	29.542	15.471	15.078
Rifiuti pericolosi	t	n.d.	147	745	1.312	1.098	413
<b>Totale rifiuti</b>	<b>t</b>	<b>n.d.</b>	<b>3.372</b>	<b>12.139</b>	<b>30.854</b>	<b>16.569</b>	<b>15.491</b>
- a recupero	t	n.d.	2.972	2.169	23.500	10.392	6.991
- a discarica	t	-	1.720	5.475	5.962	5.271	578
- a trattamento	t	-	19	601	173	906	7.902

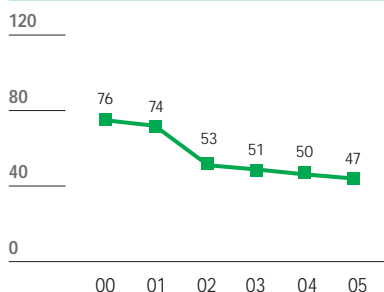
NOTA GENERALE: la quantità di CO<sub>2</sub> emessa nel 2005 è stata certificata in base ai requisiti della direttiva sull'Emission Trading. L'incremento nel 2005 è attribuibile ad una maggiore quantità di gas siderurgico bruciato.

<sup>(6)</sup> Emissioni di CO<sub>2</sub> evitate da produzione rinnovabile = emissioni evitate calcolate mediante il coefficiente 0,7 kg di CO<sub>2</sub> per kWh prodotto da fonte rinnovabile (come l'idroelettrico e l'eolico) proposto nel "Libro bianco sulla valorizzazione delle energie rinnovabili" del CIPE, 1999.

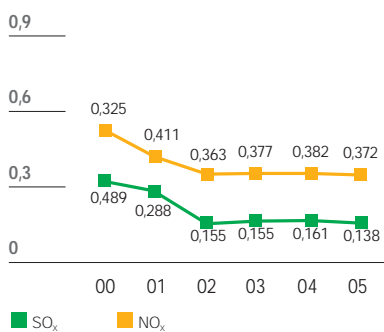
<sup>(7)</sup> Rifiuti prodotti da attività straordinarie = rifiuti prodotti da attività di costruzione, di dismissione, di ripotenziamento o di risanamento di impianti. Gran parte di questi rifiuti nel 2004 sono da attribuirsi alla ristrutturazione di vecchi impianti e alle bonifiche dei terreni.

## Settore elettrico

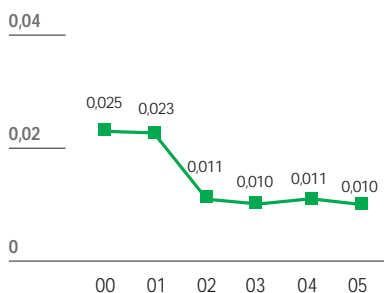
### Utilizzo risorse idriche (l/kWh)



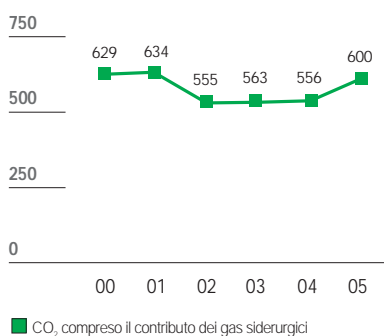
### Emissioni di ossidi di zolfo e di azoto (g/kWh eq)



### Emissioni in atmosfera: Polveri (g/kWh eq)



### Emissioni in atmosfera: CO<sub>2</sub> (g/kWh eq)



### Sezione 4

#### Indicatori

#### Materiali di consumo

Indicatori		2000	2001	2002	2003	2004	2005
Consumo prodotti chimici	kg/GWh	464	476	530	555	555	610

#### Risorse idriche

Indicatori		2000	2001	2002	2003	2004	2005
Utilizzo risorse idriche	l/kWh	76	74	53	51	50	47

#### Emissioni in atmosfera

SO <sub>2</sub>	g/kWh	0,336	0,299	0,162	0,162	0,168	0,144
	g/kWh eq.	0,325	0,288	0,155	0,155	0,161	0,138
NO <sub>x</sub>	g/kWh	0,506	0,428	0,380	0,393	0,398	0,388
	g/kWh eq.	0,489	0,411	0,363	0,377	0,382	0,372
Polveri	g/kWh	0,026	0,024	0,011	0,010	0,011	0,011
	g/kWh eq.	0,025	0,023	0,011	0,010	0,011	0,010
CO	g/kWh	0,073	0,064	0,067	0,067	0,068	0,066
	g/kWh eq.	0,071	0,062	0,064	0,064	0,065	0,063
CO <sub>2</sub> (compresi gas siderurgici)	g/kWh	651	659	582	586	580	625
	g/kWh eq.	629	634	555	563	556	600

#### Scarichi idrici

Indicatori		2000	2001	2002	2003	2004	2005
Scarichi idrici	l/kWh	75	72	53	52	50	40

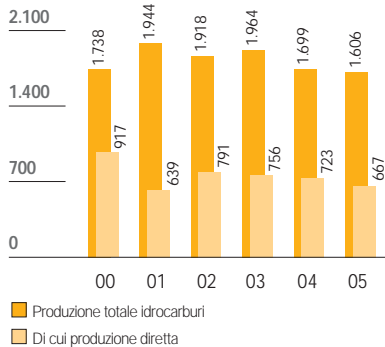
#### Rifiuti da attività ordinarie

Indicatori		2000	2001	2002	2003	2004	2005
Rifiuti prodotti	kg/GWh	330	403	218	237	225	220

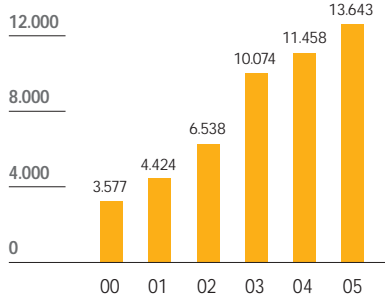
NOTA: per il calcolo degli Indicatori si è tenuto conto anche dell'Energia Elettrica prodotta dalle centrali di Candela e Altomonte avviate nel 2005.

## Settore idrocarburi

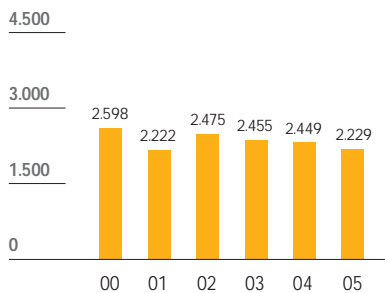
### Produzione idrocarburi (10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> eq. gas)



### Gas naturale commercializzato (10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>)



### Petrolio greggio commercializzato (10<sup>6</sup> barili)



### Sezione 1

#### Produzione e prodotto

##### Produzione di idrocarburi

		2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Produzione totale<sup>(1)</sup></b>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> eq. di gas	<b>1.738</b>	<b>1.944</b>	<b>1.918</b>	<b>1.964</b>	<b>1.699</b>	<b>1.606</b>
<b>Produzione diretta<sup>(2)</sup></b>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> eq. di gas	<b>917</b>	<b>639</b>	<b>791</b>	<b>756</b>	<b>723</b>	<b>667</b>
di gas naturale	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	249	201	189	160	152	147
di petrolio greggio	10 <sup>3</sup> barili	4.205	2.758	3.790	3.753	3.567	3.252
Gas associato estrazione petrolio greggio	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	7,5	4,3	5,8	5,8	5,2	5,0
Gasolina estratta	t	123,7	127,8	97,6	67,7	51,3	36,5

##### Commercializzazione idrocarburi

<b>Gas naturale commercializzato</b>	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	<b>3.577</b>	<b>4.424</b>	<b>6.538</b>	<b>10.074</b>	<b>11.458</b>	<b>13.643</b>
- di cui all'estero	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	33	273	313	375	282	346
Condotte gas in bassa e media pressione in esercizio (di proprietà)	km	2.129	2.564	2.882	2.822	3.089	3.178
Nr. Clienti distr. Civile	n.	93.056	113.782	116.161	112.882	122.971	128.670
<b>Petrolio greggio commercializzato</b>	10 <sup>3</sup> barili	<b>2.598</b>	<b>2.222</b>	<b>2.475</b>	<b>2.455</b>	<b>2.449</b>	<b>2.229</b>

##### Commercializzazione acqua

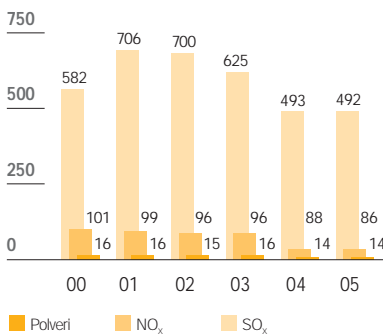
<b>Acqua potabile commercializzata</b>	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	<b>7.610</b>	<b>7.866</b>	<b>8.026</b>	<b>8.303</b>	<b>7.795</b>	<b>1.800</b>
Condotte acqua in esercizio (di proprietà o in gestione)	km	76	76	332	335	337	3.178
Nr. Clienti distr. Civile	n.	11.406	11.708	12.142	12.435	12.809	13.118

<sup>(1)</sup> La produzione totale di idrocarburi è composta dalla produzione totale Italia ed estero consolidando la sola quota di competenza. Il m<sup>3</sup> di gas equivalente è un'unità di misura pari a 8.300 kcal che viene utilizzata per contabilizzare assieme le produzioni di gas naturale e petrolio espresse in genere rispettivamente in m<sup>3</sup> e barili.

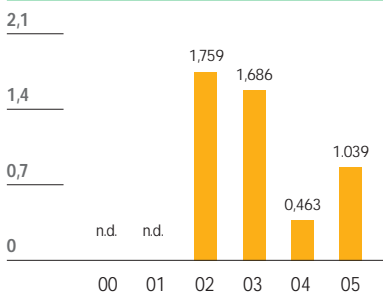
<sup>(2)</sup> Produzione idrocarburi diretta rappresenta la produzione dei campi dove la Edison risulta operatore. I dati riportati nelle sezioni "Risorse", "Effetti sull'ambiente" e "Indicatori" sono relativi a tale produzione.

## Settore idrocarburi

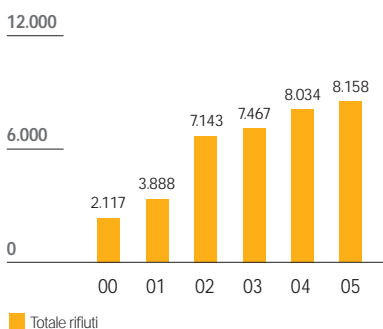
### Emissioni in atmosfera (t)



### Dispersione di gas naturale nelle reti di media e bassa pressione (10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>)



### Rifiuti da attività ordinarie (10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>)



## Sezione 2

Risorse		2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Combustibili ed energia elettrica</b>							
Olio combustibile	t	8.748	9.208	9.114	9.398	7.409	7.398
Gasolio	t	4.707	5.359	4.019	4.495	4.872	4.096
Energia elettrica da terzi	MWh	19.676	20.780	17.029	18.359	17.546	22.852
Gas naturale da terzi o autoconsumo	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	9,6	7,5	8,0	7,6	7,1	7,1
<b>Totale combustibili ed energia elettrica</b>	10 <sup>3</sup> Tep	<b>23,0</b>	<b>22,4</b>	<b>21,1</b>	<b>21,6</b>	<b>19,5</b>	<b>19,2</b>
<b>Risorse idriche</b>							
Totale risorse idriche	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	17.727	17.105	16.984	15.218	15.701	17.230
<b>Materiali di consumo</b>							
Prodotti chimici	t	93	54	79	78	4	47

## Sezione 3

Effetti sull'ambiente		2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Emissioni in atmosfera</b>							
SO <sub>x</sub>	t	582	706	700	625	493	492
NO <sub>x</sub>	t	101	99	96	96	88	86
Polveri	t	16	16	15	16	14	14
CO	t	20	17	17	16	16	16
CO <sub>2</sub>	t	64.113	68.343	66.970	59.474	54.719	53.818
<b>Dispersioni di gas naturale</b>							
Trasporto in media/bassa pressione	10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	n.d.	n.d.	1.759	1.686	0.463	1.039
<b>Scarichi idrici</b>							
Totale scarichi idrici	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	17.846	17.113	17.005	15.236	15.726	17.236
<b>Rifiuti da attività ordinarie <sup>(9)</sup></b>							
Rifiuti non pericolosi	t	2.036	3.810	6.974	7.350	8.034	8.025
Rifiuti pericolosi	t	81	78	169	117	0	132
<b>Totale rifiuti</b>	t	<b>2.117</b>	<b>3.888</b>	<b>7.143</b>	<b>7.467</b>	<b>8.034</b>	<b>8.158</b>
- a recupero	t	616	726	3.742	4.471	6.016	4.993
- a discarica	t	277	357	130	154	-	3.080
- a trattamento	t	1.224	2.805	3.271	2.841	0	85
<b>Rifiuti da attività straordinarie <sup>(9)</sup></b>							
Speciali non pericolosi	t	-	-	48	2.620	2.173	1.561
Speciali pericolosi	t	-	8	-	7	4.967	9.222
<b>Totale rifiuti</b>	t	n.d.	n.d.	n.d.	<b>2.627</b>	<b>7.140</b>	<b>10.783</b>
- a recupero	t	-	8	-	225	-	159
- a discarica	t	-	-	-	16	-	1.417
- a trattamento	t	-	-	48	2.386	7.140	9.207