Sostenibilità Ambientale

Obiettivo azienda pulita

Nuovi mezzi

Nell'attesa del tram procede la metanizzazione del parco autobus

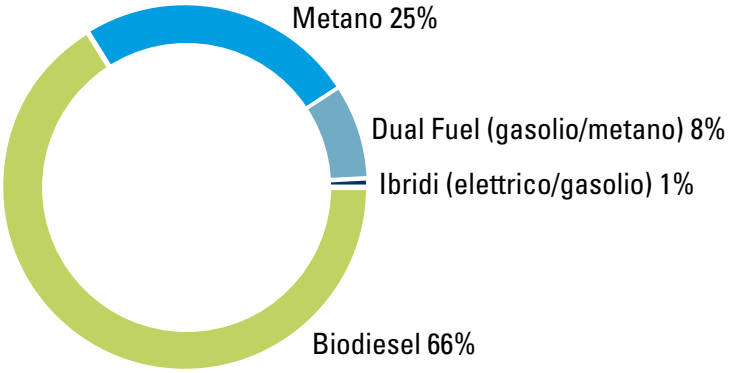
Nel 2005 Aps Holding ha proseguito lo sviluppo dell'imponente piano di rinnovo della flotta di autobus, messo in piedi in collaborazione con il Comune di Padova, e destinato a fornire – insieme alla prossima realizzazione del tram su gomma – un contributo determinante alla qualità dell'aria in città. Dopo i 39 nuovi autobus a metano entrati in servizio nel 2004, altri **21 veicoli, del tipo urbano, da 12 metri**, sono stati consegnati nel 2005 in via Rismondo. I veicoli percorreranno complessivamente circa 1,2 milioni di chilometri all'anno, bruciando metano anziché gasolio. Già nel 2004 sono stati 500.000 i litri di gasolio bruciati in meno da Aps Holding, che in termini ambientali hanno significato un notevole risparmio di emissioni inquinanti. Il piano della metanizzazione del parco autobus di Aps Holding consentirà quindi di ottenere una serie di vantaggi concreti e significativi dal punto di vista ambientale.
La combustione del metano, in particolare, non produce alcuna emissione delle famigerate "polveri sottili". Rispetto al gasolio, inoltre, il monossido di carbonio e gli idrocarburi incombusti prodotti, sono inferiori di circa il 70%, mentre gli ossidi di azoto sono pari a circa 1/5 di quelli emessi da un tradizionale motore diesel. Inoltre complessivamente, sia dal punto di vista della produzione di composti inquinanti, che del rendimento energetico, e quindi dell'efficienza del motore e dei consumi, il metano risulta vincente anche rispetto ad altre soluzioni ecologiche, come ad esempio i motori a GPL.
Complessivamente, la flotta degli autobus a metano di Aps Holding è composta ora da 60 veicoli, tra i quali 8 autosnodati da 18 metri. Il piano di metanizzazione, con la sostituzione dei vecchi autobus a gasolio, consentirà inoltre di abbassare notevolmente l'età media del parco mezzi di Aps.
I 21 nuovi veicoli hanno rappresentato inoltre una lieta sorpresa per tutti i clienti del trasporto pubblico padovano. Gli autobus infatti sono particolarmente confortevoli, silenziosi, dotati di aria condizionata integrale, oltre alla ormai consueta pedana per l'accesso dei disabili in carrozzella ed al pianale ribassato.

Nuove energie

Con il biodiesel un trasporto pubblico ancora piu' pulito

Dal 10 novembre del 2005, nel cuore degli autobus di Aps Holding, batte un cuore vegetale. **Tutti gli autobus fino a ieri alimentati a gasolio, ora bruciano biodiesel, una miscela composta per il 30% da olio di semi e per il 70% da carburante tradizionale a basso tenore di zolfo.**
L'iniziativa, che è stata voluta dall'Assessorato all'Ambiente, è partita sostanzialmente dalla necessità di ridurre le emissioni inquinanti in città, soprattutto in avvio della stagione invernale. Per questo motivo l'amministrazione comunale in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università di Padova, coordinato dal prof. Alberto Mirandola, ha avviato all'inizio dell'anno una sperimentazione su 5 autobus urbani, diversi per anzianità e caratteristiche tecniche, al fine di verificarne sia l'efficacia in termini ambientali, che l'efficienza dal punto di vista della gestione della flotta, considerando cioè ogni eventuale problema di natura motoristica, connesso all'uso di questo particolare carburante.
Visto l'esito estramemnte positivo della sperimentazione, conclusa nel giugno del 2005, e che ha evidenziato una sensibile riduzione delle polveri sottili, ora Aps Holding è pronta ad utilizzare a pieno regime il biodiesel. Restano esclusi soltanto alcuni autobus più vecchi, dove sono stati riscontrati – grazie alla sperimentazione del prof. Mirandola – problemi di natura tecnica dovuti alla architettura ormai superata dei motori.
Il biodiesel, che rappresenta una fonte energetica rinnovabile, ed ha inoltre la caratteristica di essere biodegradabile, garantisce un rendimento energetico pari a quello dei carburanti e dei combustibili minerali, ed ha inoltre il vantaggio di poter essere utilizzato direttamente, perché non richiede alcun tipo di intervento sul motore. Inoltre, l'utilizzo del biodiesel non comporta un aggravio di costi. Il carburante, infatti, vietato per legge nei veicoli privati, ma consentito per i mezzi pubblici ed i taxi, ha un costo pari al gasolio tradizionale.

Alla fine del 2005, quindi, includendo anche i 60 veicoli a metano di più recente acquisizione, **Aps Holding può vantare un parco mezzi interamente ecologico a basso impatto ambientale, procedendo così con decisione sul cammino verso un trasporto pubblico pulito, che avrà con la prossima entrata in funzione del tram, un punto essenziale di arrivo.**



Le prestazioni ambientali

Per monitorare le prestazioni ambientali dell'azienda sono stati definiti una serie di indicatori coerenti con il Sistema di Gestione Ambientale e con le linee guida per i reporting di Sostenibilità.
I parametri riportati di seguito permetteranno la costruzione di una base dati necessaria per correlare i consumi di risorse, la produzione di rifiuti e quant'altro ha impatto sull'ambiente esterno, al volume di attività e alla tipologia dei processi aziendali.
Poiché il Sistema di Gestione Ambientale è stato implementato negli ultimi mesi del 2005 e andrà a regime nel 2006, attualmente **le informazioni non consentono di definire veri e propri obiettivi di miglioramento, ma servono per dimostrare che gli aspetti ambientali dell'azienda sono sotto controllo**.

Energia Elettrica

Il consumo totale di energia elettrica comprende: energia attiva, energia reattiva e cosφ.

Anno	Energia Attiva KWh	Energia Reattiva KWh	COSφ
2004	890.841	316.439	0,940
2005	1.170.523	476.848	0,923
Differenza	**+ 279.682 (+31,39%)**	**+ 160.409**	**(+50,69%)**

Viene riportato il valore di Energia Attiva, ovvero quella effettivamente utilizzata nelle attività e il valore di Energia Reattiva, ovvero l'energia che viene dissipata nell'impianto elettrico ma comunque pagata a Enel. Il COSφ è un rapporto che consente di stabilire se l'impianto elettrico è efficiente ovvero se l'energia reattiva è contenuta entro il normale range di funzionamento degli impianti. Il suo valore ottimale è di 0,9.

Il consumo totale di energia in TEP è il seguente:
- energia attiva 269,22
- energia reattiva 109,68

Nel 2005 c'è stato un aumento di energia a causa dell'avvio del funzionamento della stazione di rifornimento di metano. Nonostante questo , poiché l'utilizzo dell'impianto è notturno, non c'è stato un aumento dei costi

Gas Metano per riscaldamento

Anno	Palazzina Servizi M^3	Verniciatura M^3	Officina Meccanica M^3	Palazzina Uffici M^3	Totale M^3
2004	28.097	12.749	51.821	20.383	113.050
2005	24.660	10.889	38.485	20.862	94.896
Differenza	**- 3.437 (- 12,23%)**	**-1.860 (- 14,58%)**	**- 13.336 (- 25,73%)**	**+ 479 (+ 2,3%)**	**-18.154 (-16,05%)**

Il consumo totale annuale in TEP è di 77,81
L'andamento altalenante dei consumi delle centrali è legato alla stagionalità e alla climatologia.

Consumo totale di energia
in TEP - tonnellate equivalenti di petrolio

3745,7	gasolio e metano per autotrazione
17,2	oli lubrificanti
378,9	energia elettrica
77,8	gasolio per riscaldamento

L'introduzione degli autobus a metano ha consentito, nel 2005, un risparmio di 1.230.000 litri di gasolio e della conseguente immissione dei relativi gas inquinanti nell'ambiente.

Carburante: Gasolio e metano per autotrazione

La tabella seguente riporta i consumi mensili del carburante relativi al 2005 suddivisi in gasolio da autotrazione e metano per autotrazione:

	GASOLIO			METANO		
Mese	Cons. lt.	Km percorsi	Rapp. Lit/km	Cons. kg.	Km percorsi	Rapp. Kg/Km
Gennaio	297.118	596.360	0,498	104.350	166.190	0,627
Febbraio	295.656	596.713	0,495	103.027	163.789	0,629
Marzo	317.202	649.654	0,488	106.446	166.408	0,639
Aprile	298.394	611.336	0,488	109.832	177.777	0,617
Maggio	298.058	635.114,5	0,469	116.684	193.528,5	0,602
Giugno	229.552	470.317,5	0,488	117.537	198.573,5	0,591
Luglio	179.650	378.890,5	0,474	132.078	236.954,5	0,557
Agosto	139.630	305.527	0,457	127.108	246.300	0,516
Settembre	239.934	513.524,5	0,467	140.382	246.693,5	0,569
Ottobre	244.348	555.324	0,440	174.590	264.316	0,660
Novembre	270.721	550.902,5	0,491	149.021	242.823,5	0,613
Dicembre	259.303	527.380	0,491	154.742	256.942	0,602
Totali	**3.069.566**	**6.391.043,5**	**0,480**	**1.535.797**	**2.560.295,5**	**0,599**

L'aumento progressivo dei km percorsi, da gennaio a dicembre, è dovuto all'introduzione di nuovi autobus a metano nel corso dell'anno.

Il consumo totale di carburante in TEP è il seguente:

- gasolio 2486,35
- metano 1259,35

Rapporto Km effettuati su lt Gasolio consumati

Anno	Km effettuati	lt . gasolio	Rapporto
2005	6.391.043,5	3.069.566	2,08

Rapporto Km effettuati su Kg. Metano consumati

Anno	Km effettuati	Kg. Metano	Rapporto
2005	2.560.295,5	1.535.797	1,66

Ai fini di una valutazione anche economica connessa all'introduzione dei veicoli a metano, dal 1 gennaio 2006 è stato introdotto l'indicatore economico "costi carburante su km effettuati".

Olio Minerale

Il consumo di olio minerale comprende l'olio idraulico, motore, cambio e differenziale.
Il consumo totale di olio minerale annuale in TEP è di 17,22.

Anno	Motore Kg.	Cambio Kg.	Differenziale Kg.	Idraulico Kg.
2004	27.505	5.391	1.770	550
2005	20.755	5.459	1.726	752
Differenza	**- 6.750 (-24,50%)**	**+ 68 (1,26%)**	**- 44 (-2,49%)**	**+ 202 (36,72%)**

Rapporto Km.effettuati su Kg.olio motore

Anno	Km.effettuati	olio motore kg.	Rapporto
2004	9.130.298	27.505	332
2005	8.951.339	20.755	431

L'incremento del consumo di olio idraulico riscontrato nel 2005 è legato alle nuove soluzioni adottate nella costruzione dei bus e rappresentano un aspetto tendenziale nell'evoluzione tecnologica degli stessi.

Rifiuti

	MUD 2004	MUD 2005
Quantità totale rifiuti (Kg)	524.160	451.030
Di cui:		
	MUD 2004	MUD 2005
Rifiuti Interni	164.610	137.370
Rifiuti Esterni	359.550	313.660

Il monitoraggio di questo indicatore fornisce una base di dati sufficiente all'eventuale individuazione di situazioni anomale o di miglioramento potenziale.
La diminuzione dei rifiuti nel 2005 è dovuta all'assenza di veicoli di cui APS ha provveduto alla rottamazione.

Prodotti Vernicianti

Il consumo totale di prodotti vernicianti utilizzati nelle operazioni di officina comprende: vernici al nitro, vernici poliuretaniche e diluenti. I consumi per il 2005 sono stati i seguenti:

Mese	Vernici Nitro Kg.	Vernici Poliuretaniche Kg.	Diluenti Kg.	Diluenti Litri	Diluenti Pezzi
Totali	64	301	95	500	116

I diluenti non possono essere confrontati con l'anno precedente in quanto nel 2005 sono stati utilizzati prodotti con diversa unità di misura.

Anno	Kg. vernici al nitro e poliuretaniche
2004	909,5
2005	365
Differenza	**- 544,5 (- 59,86%)**

Le quantità di prodotti vernicianti nel 2005 sono diminuite in conseguenza delle nuove tecniche costruttive che fanno ampio uso di componenti e pannelli smontabili.
Nell'anno 2003 è stato eseguita la valutazione del Rischio Chimico d.Lgs. 52/00 . Il rischio delle sostanze utilizzate è risultato essere "moderato".

Acqua

Il consumo idrico della Divisione Mobilità di APS Holding S.p.A. nell'anno 2005 è stato il seguente:

Utenza	Anno 2004	Anno 2005	Differenza m³
Processo industriale	5.119 m³	5.555 m³	+ 436 (+ 08,5%)
Palazzina Uffici e Palazzina Servizi	2.722 m³	2.414 m³	- 308 (- 11,3%)
Officina	5.797 m³	2.486 m³	- 3309 (- 57,1%)
Totale	**13.638 m³**	**10.455 m³**	**- 3183 (-23,3%)**

Nel 2005 si rileva una diminuzione del consumo di acqua del 23,3%.

Le sostanze scaricate dal depuratore

In base alle prove di analisi mensili sulle acque di scarico (in uscita) dell'impianto di depurazione è stata calcolata una media della concentrazione delle sostanze i cui risultati sono riportati di seguito:

Anno	C.O.D.	Azoto Ammoniacale	Azoto Nitroso	Azoto Nitrico	Tensioattivi Anionici MBAS
	Mg/l 02	Mg/l N	Mg/l	Mg/l N	Mg/l
2004	31	2,9175	0,1354	1,1075	0,1358
2005	39,9	3,12	0,031	0,579	0,2465
Limiti di legge	500	30	0,60	30	4
Limiti di allarme	450	27	0,54	27	3,60

Dai dati riportati risulta chiaramente che l'impianto di depurazione è sotto controllo. Le analisi dei dati in uscita vengono effettuate mensilmente, mentre quelle per le acque in entrata vengono effettuate due volte all'anno, precisamente a Gennaio e a Luglio di ogni anno.


004

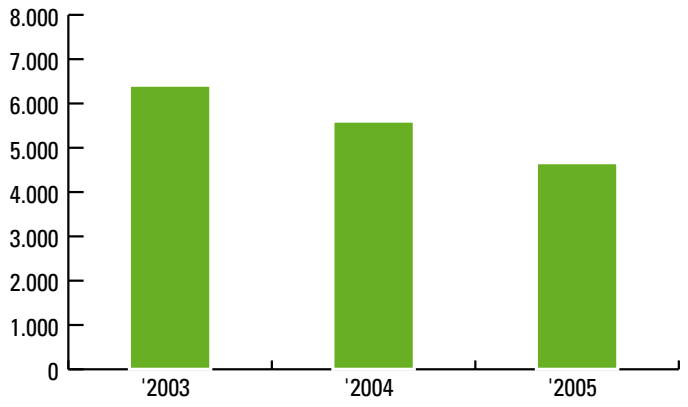
Le emissioni degli autobus

Le emissioni in atmosfera degli autobus sono state calcolate in Kg sulla base dei Km percorsi, del parco mezzi e della tipologia di carburante utilizzato.

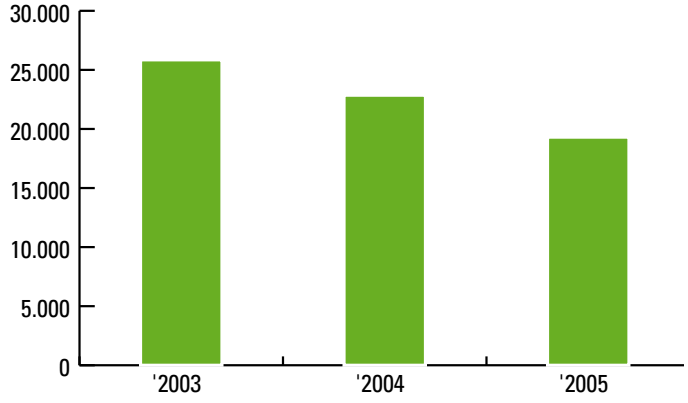
2003			Fattori di emissioni				Emissioni (KG)			
Tipologia Motori	Nr mezzi	Km percorsi/anno	HC: g/km	CO: g/km	NOX: g/km	PM: g/km	HC: kg	CO: kg	NOX: kg	PM: kg
EURO 3	35	1.357.252	0,1832	0,6543	1,3087	0,0262	249	888	1776	36
EURO 2	50	1.938.931	0,872	3,1708	5,5489	0,1189	1691	6148	10759	231
EURO 1	14	542.901	0,1152	0,4711	0,8376	0,0377	63	256	455	20
prec euro 1 1982	58	2.249.160	0,6102	2,8477	3,6614	\	1372	6405	8235	\
prec euro 1 1991	73	2.830.839	1,0731	4,2925	5,519	\	3038	12151	15623	\
Totale	**230**	**8.919.083**					**6412**	**25848**	**36848**	**287**

2004			Fattori di emissioni				Emissioni (Kg)			
Tipologia Motori	Nr mezzi	Km percorsi /anno	HC: g/km	CO: g/km	NOX: g/km	PM: g/km	HC: kg	CO: kg	NOX: kg	PM: kg
EURO 4	39	1.582.585	/	0,6	/	/	/	950	0	/
EURO 3	35	1.420.269	0,1832	0,6543	1,3087	0,0262	260	929	1859	37
EURO 2	50	2.028.955	0,872	3,1708	5,5489	0,1189	1769	6433	11258	241
EURO 1	14	568.107	0,1152	0,4711	0,8376	0,0377	65	268	476	21
prec euro 1 1982	15	608.687	0,6102	2,8477	3,6614	\	371	1733	2229	\
prec euro 1 1991	72	2.921.695	1,0731	4,2925	5,519	\	3135	12541	16125	\
Totale	**225**	**9.130.298**					**5602**	**22855**	**31947**	**299**

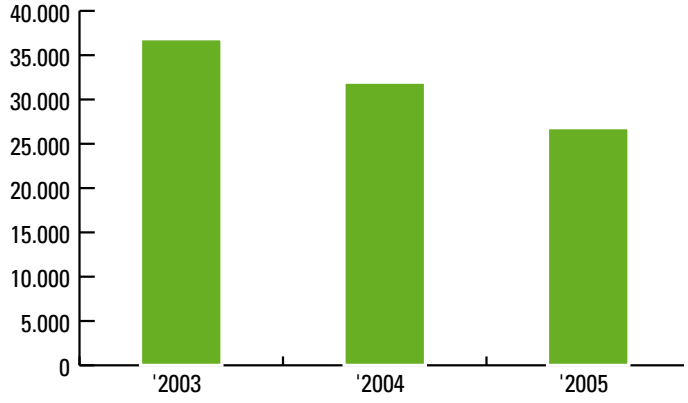
2005			Fattori di emissioni				Emissioni (KG)			
Tipologia Motori	Nr mezzi	Km percorsi /anno	HC: g/km	CO: g/km	NOX: g/km	PM: g/km	HC: kg	CO: kg	NOX: kg	PM: kg
EURO 4	60	2.335.132	/	0,6	/	/	/	1401	/	/
EURO 3	44	1.712.430	0,1832	0,6543	1,3087	0,0262	314	1120	2241	45
EURO 2	50	1.945.943	0,872	3,1708	5,5489	0,1189	1697	6170	10798	231
EURO 1	14	544.864	0,1152	0,4711	0,8376	0,0377	63	257	456	21
prec euro 1 1982	0	0	0,6102	2,8477	3,6614	/	0	0	0	/
prec euro 1 1991	62	2.412.970	1,0731	4,2925	5,519	/	2589	10358	13317	/
Totale	**230**	**8.951.339**					**4663**	**19306**	**26812**	**297**



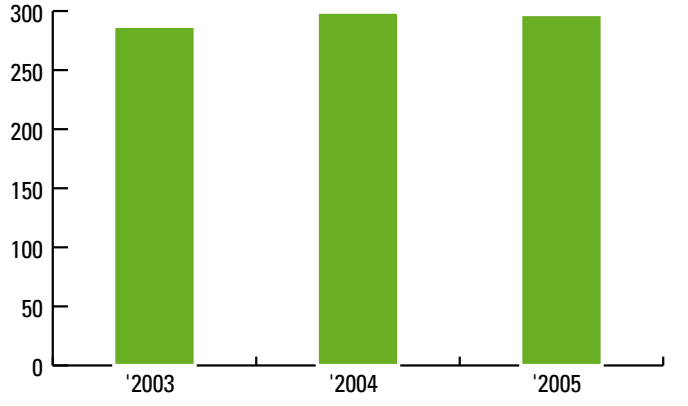
HC idrocarburi incombusti



CO monossido di carbonio



NOx ossido di azoto



PM particolato

I dati delle emissioni del 2005 evidenziano una forte riduzione di tutti i composti inquinanti:

HC	**- 16,7%**
CO	**- 15,5%**
NOx	**- 16,1%**
PM	**- 0,6%**

APS Holding S.p.A.
Sede Sociale e Direzione Generale
Via F. Rismondo, 28
35131 Padova

APS Parcheggi S.r.l.
Via F. Rismondo, 28
35131 Padova

APS Advertising S.r.l.
Via J. Corrado, 3
35128 Padova

Telerete Nordest S.r.l.
Corso Stati Uniti, 14/d
35127 Padova

APS Holding - Bilancio di Sostenibilità 2005