

AMA S.p.A

Flotta Veicoli a Metano

Veicoli AMA a basso impatto ambientale



Unità Organizzativa
Manutenzione e Gestione Veicoli

Composizione Parco Mezzi “Schematica”

- **Veicoli pesanti per la raccolta meccanizzata**
(compattatori 2 e 3 assi a caricamento laterale o posteriore)
circa 700 unità;
- B. Veicoli leggeri per la raccolta manuale con m.t.t. fino a 3,5 ton**
(mezzi leggeri con vasca ribaltabile)
circa 750 unità
- C. Macchine operatrici – igiene del suolo;**
(Spazzatrici di varie capacità, Lavastrade, Pale meccaniche, ecc.)
circa 600 unità
- D. Veicoli per servizi diversi**
(Vetture e veicoli trasporto persone, Innaffiatrici, veicoli lift,
autospurgo, lavacontenitori, ecc.)
circa 750 unità

Veicoli alimentati a CNG in parco

Tipologia	Unità a CNG	Complessivo Per sub-flotta	% Su Sub-flotta	Specificità
Autovetture trasporto personale (*)	133	262	50,75%	Alimentazione DUAL fuel Benzina/Metano veicoli in locazione
Autocompattatori 3 assi SIDE LOADER	19	400	4,75%	Basso impatto ambientale (rispetto a CSL tradizionali) Impiego indicato in orari notturni
Autocompattatori 3 assi REAR LOADER	18	108	16,70%	Veicolo impiegato per lo più come veicolo madre nelle stazioni di sosta dei
Autocarri a 2 assi con vasca ribaltabile M.t.t. 3,5 ton	15	473	3,20%	Veicolo in dotazione a municipi ^{municipi interni} ad alta densità abitativa con distributori di CH4 limitrofi
Spazzatrici Meccaniche aspiranti da 4 mc.	20	465	4,30%	Veicolo in dotazione a municipi ad alta densità abitativa con distributori di CH4 limitrofi

205

Totale veicoli operativi in parco AMA

2.800

Percentuale complessiva veicoli a CNG

7,4%

Tipologie di mezzi

- Autocarro leggero allestito con Vasca ribaltabile – raccolta manuale



Autocabinato modello IVECO Daily 35 C 11 CNG

Anno di immatricolazione: 2004 - 2006

Massa Totale a Terra: 3,5 Ton

Portata: 0,7 Ton;

Potenza motore endotermico: 81 kW

Consumo medio stimato: 7 Km/Kg (dato indicativo) Ciclo Urbano

Autonomia operativa: 210 Km circa

Tipologie di mezzi

- Autocompattatore a 3 assi Side Loader:



Autocabinato modello IVECO MP 240 E 26 Eurotech Y/PS RSU CNG

Anno di immatricolazione 2006

Massa Totale a Terra: 26 Ton

Portata: 10,5 Ton;

Potenza motore endotermico: 191 kW

Consumo medio stimato: 1,90 Km/Kg (dato indicativo) Ciclo Urbano

Autonomia operativa: 200 Km circa

Tipologie di mezzi

- Autocompattatore 3 assi a carico posteriore Rear Loader



Autocabinato modello IVECO MP 190 E 22 Eurotech CNG

Anno di immatricolazione 1996 - 1997

Massa Totale a Terra: 26 Ton

Portata: 9,5 Ton;

Potenza motore endotermico: 161 kW

Consumo medio stimato: 1,55 Km/Kg (dato indicativo) Ciclo Urbano

Autonomia operativa: 130 Km circa

Tipologie di mezzi

- **Spazzatrice Meccanico aspirante avente capacità del cassone rifiuti pari a 4 mc.**



Spazzatrice meccanica/aspirante modello DULEVO 5000 “zero”

Anno di immatricolazione: 2009

Massa Totale a Terra: 12.9 Ton

Portata: 4,3 Ton;

Potenza motore endotermico: 147 kW

Consumo medio stimato: 11 Kg/ora

Autonomia: 7,5 Ore in servizio continuo

Tipologie di mezzi

- Autovettura per trasporto personale (alimentazione Metano/Benzina)



Autovettura modello FIAT PANDA Natural Power 1.2 - Vetture a noleggio

Anno di immatricolazione: 2009

Alimentazione: Benzina/Metano

Potenza motore endotermico: 38,2 kW (alimentata a CH₄)

Consumo medio stimato: 23,80 Km/Kg (ciclo combinato)

Autonomia operativa: 250 Km in servizio continuo

Computo dei costi di esercizio

- Costo di acquisto veicolo;
 - Valore di sostituzione del bene
 - Ammortamento considerato per una vita tecnica utile di 10 anni
- Costi di gestione veicolo
 - Costo del carburante;
 - Costo di manutenzione;
 - Costi di gestione (spese, tasse, ecc)

MODALITÀ PRESA IN CONSIDERAZIONE:

VALORE INIZIALE DEL MEZZO

**A CUI NEI PRIMI 10 ANNI DI VITA VENGONO SOMMATI I COSTI
ANNUI DI GESTIONE**

Dati costi di esercizio

comparazione costi totali

Autocarro pesante a 3 assi (SIDE LOADER)

Compattatore a gasolio	Compattatore a Metano	vita tecnica
224.745	231.518	1° anno
279.490	281.036	2° anno
334.235	330.554	3° anno
388.980	380.072	4° anno
443.725	429.590	5° anno
498.470	479.108	6° anno
553.214	528.626	7° anno
607.959	578.144	8° anno
662.704	627.662	9° anno
717.449	677.180	10° anno

Risparmio stimato: Oltre 40.000 € in 10 anni

Consumo combustibile

Confronto UGUALE SUB FLOTTA

Match: Metano - Gasolio

Computo su periodo di 10 anni

Vita tecnica automezzi in AMA	Anni	10
-------------------------------	------	-----------

n.pr.	Tipologia mezzi	Consumo annuo				Consumo in 10 anni		TOTALE SUB FLOTTA	
		METANO	GASOLIO	UNITARIO		UNITARIO		METANO	GASOLIO
				Consumo annuo (Kg)	Consumo annuo (litri)	Consumo totale 10 anni (kg)	Consumo totale 10 anni (litri)		
		quantità	quantità					Totale kg	Totale litri
1	Compattatori SIDE LOADER 3 assi	19	19	19.950	26.923	199.500	269.231	3.790.500	5.115.383
2	Compattatori posteriori 3 assi	18	18	22.581	26.923	225.806	269.231	4.064.515	4.846.153
3	Spazzatrici meccanico aspiranti 4 mc	20	20	19.800	23.400	234.000	198.000	3.960.000	4.680.000
4	autocarri leggeri con vasca ribaltabile	15	15	3.125	3.846	31.250	38.460	468.750	576.900
5	autovetture	133	133	1.050	1.075	10.500	10.750	12.283.765	15.218.436
	totali	205	205						

Stima dei risparmi realizzabili

Confronto UGUALE SUB FLOTTA

Match: Metano - Gasolio

n.pr.	Tipologia mezzi	VALORE UNITARIO		VALORE TOTALE FLOTTA		<i>risparmio ipotetico</i>			
		METANO	GASOLIO	METANO	GASOLIO	METANO	GASOLIO		
		quantità	quantità	Costo 10 anni	Costo 10 anni	Costo totale 10 anni	Costo totale 10 anni	METANO	GASOLIO
1	Compattatori SIDE LOADER 3 assi	19	19	677.180	717.449	12.866.420	13.631.531	765.111	0
2	Compattatori posteriori 3 assi	18	18	524.077	600.449	9.433.386	10.808.082	1.374.696	0
3	Spazzatrici meccanico aspiranti 4 mc	20	20	523.820	553.380	10.476.400	11.067.600	591.200	0
4	Autocarri leggeri con vasca ribaltabile	15	15	138.000	141.778	2.070.000	2.126.670	56.670	0
5	Autovetture	133	133	13.620	16.477	1.811.460	2.191.441	379.981	0
totali		205	205			<i>Risparmio totale 10 anni</i>		3.167.658	€

Risparmio medio complessivo per veicolo

15.452 €

Risparmio aziendale medio annuo SUB-FLOTTA

316.766 €

Proiezioni stilate su dati
disponibili

Dati costi di esercizio comparazione costi totali – Autocarro leggero a 2 assi (Vasca ribaltabile)

Autocarro leggero a gasolio	Autocarro leggero a Metano	Vita tecnica
€ 50.178	€ 54.030	1° anno
€ 60.356	€ 63.360	2° anno
€ 70.534	€ 72.690	3° anno
€ 80.711	€ 82.020	4° anno
€ 90.889	€ 91.350	5° anno
€ 101.067	€ 100.680	6° anno
€ 111.245	€ 110.010	7° anno
€ 121.423	€ 119.340	8° anno
€ 131.601	€ 128.670	9° anno
€ 141.778	€ 138.000	10° anno

Risparmio stimato: circa 4.000 € in 10 anni