



A. M. A. T.

Azienda per la Mobilità nell'Area di Taranto

DELIBERAZIONE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

OGGETTO

Acquisto di sei Micronizzatori Ecologici per autobus dalla ditta Mieco

L'anno millenovecentonovantotto, il giorno 23 (ventitre) del mese di luglio, alle ore 17.00, in TARANTO e nella sede dell'Azienda;

si è riunita in seduta ordinaria, previo avviso di convocazione, il Consiglio di Amministrazione nelle persone dei Signori:

1. Arturo MASI

PRESIDENTE

MEMBRI EFFETTIVI

2. Giuseppe ALTAMURA

3. Angelo DI CORRADO

4. Maria T. CONTE (a.g.)

5. Fedele PIGNANELLI (a.g.)

6. Francesco MATARRESE

7. Alberto MESSINESE

MEMBRI SUPPLENTI

8. Ernesto DATTO (con diritto a voto)

9. Giulio VINCI (con diritto a voto)

Assiste il Direttore Generale dell'Azienda ing. Francesco Lucibello.

Svolge le funzioni di Segretario del Consiglio il Sig. Semeraro Raffaele.

Il Presidente, constatato il numero legale degli intervenuti, dichiara aperta la seduta.

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE

- Vista la deliberazione n. 236/95, con cui si acquistavano quattro Micronizzatori Ecologici dalla ditta Mieco di Monsummano Terme, per verificare il buon funzionamento ed i risultati dei suddetti impianti;
- vista la Relazione Tecnica prodotta dall'ing. Pietro Rizzo, che illustra i risultati di questa prima sperimentazione, evidenziando che sui motori di concezione antecedente all'EURO 1 è stata riscontrata una reale riduzione della opacità negli scarichi, mentre nulla si è potuto dire a proposito dei consumi;
- vista l'offerta economica della ditta Mieco di Monsummano Terme per la fornitura di Micronizzatori Ecologici, di £ 4.000.000 oltre a IVA, compreso di garanzia per un anno, montaggio e manutenzione per il periodo di garanzia.
- ritenuta l'offerta economica vantaggiosa per l'azienda, visto che il montaggio e la manutenzione per un anno sono a carico della ditta Mieco, e che l'unico onere per l'azienda è l'acquisto, peraltro allo stesso prezzo dei primi quattro.
- ritenuto che, visti costi e benefici, allo stato attuale è opportuno l'acquisto di 6 Micronizzatori Ecologici.
- atteso che la spesa complessiva di £ 24.000.000, oltre a IVA, è da imputare al programma degli investimenti riportati nel bilancio preventivo 1998;
- visto il bilancio preventivo 1998.
- visto il D.P.R. n. 902 del 04/10/86, in quanto applicabile.
- visto lo Statuto aziendale
- a voti unanimi e con il voto consultivo favorevole del Direttore

DELIBERA

- di autorizzare l'acquisto dalla ditta Mieco di 6 Micronizzatori Ecologici al costo unitario di £ 4.000.000 oltre a IVA;
- di imputare la spesa complessiva di £ 24.000.000, oltre a IVA, alla voce "manutenzioni straordinarie autobus" del programma degli investimenti del bilancio di previsione per l'esercizio 1998 e di farne gravare il relativo costo, attraverso la procedura dell'ammortamento, in quote costanti, alla voce "Ammortamenti autobus" del mastro "Ammortamenti e svalutazioni", degli esercizi 1998 e seguenti.

IL PRESIDENTE
(avv. Arturo Masi)



IL SEGRETARIO
(Semeraro Raffaele)



Comunicata all'Amministrazione Comunale il

Resa esecutiva il **23 LUG. 1998**

IL SEGRETARIO
Del Consiglio di Amministrazione
A. M. A. T.
(Semerari Raffaele)

IL DIRETTORE



*A*zienda per la *M*obilità nell'*A*rea di *T*aranto

Codice Fiscale 00146330733 - Reg. Imprese di TA n° 13361

RELAZIONE TECNICA

SPERIMENTAZIONE DI UN DISPOSITIVO AD ACQUA NEBULIZZATA PER IL MIGLIORAMENTO DELLA COMBUSTIONE E LA RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI DEI MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA.

Ditta Fornitrice del dispositivo:

**MIECO Srl, P.zza Martini n.8
50015 - Monsummano Terme (PISTOIA)**

Taranto li 25-09-1997

**IL TECNICO
ing. Pietro Rizzo**



Premessa

Nel programma degli interventi volti alla diffusione e maggiore fruibilità del mezzo pubblico, l'AMAT di Taranto ha posto in sperimentazione un dispositivo per ridurre le emissioni inquinanti contenute nei gas di scarico dei propri mezzi.

Gli autobus urbani in dotazione all'Azienda sono attualmente costituiti da veicoli dotati di motore a combustione interna, di tipo aspirato o sovralimentato, alimentati a gasolio.

Le emissioni allo scappamento sono disciplinate dalla Direttiva 96/96/CE del Consiglio del 20-12-96, la quale fissa un limite per l'opacità dei gas di scarico pari a:

-motori diesel di tipo aspirato = 2,5 m-1

-motori diesel di tipo sovralimentato = 3,0 m-1

Va subito detto che se il motore è tenuto in buone condizioni di manutenzione, in particolare modo per quanto concerne la taratura degli iniettori, le emissioni inquinanti allo scarico (intendiamo espressamente riferirci all'indice di fumosità, per il quale sono state condotte le misure) risultano, in generale, contenute nei limiti imposti dalla legge.

Ciò risulta ancora più valido per i motori di più recente concezione (EURO 1) che sono stati progettati con particolare attenzione per ciò che concerne l'aspetto ecologico.



E' da ritenere, pertanto, che sotto il profilo costi-benefici il dispositivo in esame possa esplicare maggiormente la propria validità nella applicazione su motori di concezione antecedente all'EURO 1 o, comunque, in non buone condizioni di manutenzione.

● Va, comunque, evidenziato che lo scopo dichiarato, da parte del fornitore del dispositivo in parola, non è solo quello di ridurre le emissioni inquinanti, che risulterebbe un effetto collaterale, ma soprattutto quello di migliorare le condizioni di combustione all'interno del motore, con conseguente miglioramento del rendimento e riduzione dei consumi.

Occorre a questo proposito precisare che, in relazione ai mezzi disponibili ed alle modalità di esecuzione delle prove, non si è in grado di esprimersi circa questi ultimi effetti utili.

● Si ritiene, infatti, che una verifica in tal senso richieda una accurata sperimentazione di laboratorio, il che esula dalle finalità e possibilità dell'azienda AMAT.

Descrizione del dispositivo

Il dispositivo in esame consiste, in sostanza (vedi schema), in un piccolo impianto composto da:



1) serbatoio d'acqua

2) pompetta di travaso

3) erogatore

4) diffusore



5) centralina elettronica di comando

il cui ciclo di funzionamento consente, tramite il diffusore, di immettere acqua finemente nebulizzata nel collettore di aspirazione del motore.

Secondo quanto teorizzato dall'ideatore del dispositivo, l'acqua aspirata dal motore vaporizza all'interno dei cilindri, migliorando la polverizzazione e diffusione del gasolio con conseguente miglioramento della combustione e, quindi, della resa del motore.



La presenza del vapore arricchirebbe, inoltre, di ossigeno la miscela combustibile ed esplicherebbe una azione di lavaggio e pulizia sia all'interno dei cilindri che di tutto il circuito di scarico.

L'effetto finale sarebbe, in definitiva, un miglioramento della combustione con relativo aumento del rendimento e dovrebbe manifestarsi con una riduzione dei consumi dell'ordine del 3/5%, nonchè in una riduzione delle emissioni inquinanti.



Come è stato già precisato, la sperimentazione eseguita è stata limitata alla verifica delle emissioni inquinanti, limitatamente alla opacità dei fumi.

Nessuna verifica è stata eseguita circa un eventuale miglioramento dei consumi, nè di altre emissioni inquinanti (CO, NOx), in quanto non in possesso delle attrezzature e metodologie idonee a fornire risultati scientificamente validi.

Descrizione dell'esperimento

Sono stati corredati del dispositivo in questione i seguenti autobus urbani :

Bus N.Az. 357

tipo : INBUS 177/4

cilindrata : 9.570 cmc

motore di tipo : aspirato

Bus N.Az. 364

tipo : BREDABUS 2001

cilindrata : 9.500 cmc

motore di tipo : sovralimentato

Bus N.Az. 381 (analogo al 364).



E' stata eseguita una misura dell'opacità dei fumi prima di attivare i dispositivi, in data 15-06-97.

Successivamente sono stati messi in funzione i dispositivi e la misura è stata ripetuta in data 04-09-97.

I risultati sono riportati di seguito:

Bus N.	opacità	opacità	riduz.	Km	motore
	15-06-97	04-09-97	%	percorsi	tipo
357	0,82(m-1)	0,45(m-1)	45	14.376	aspirato
364	2,05 "	0,26 "	87	16.052	sovralim.
381	2,32 "	0,73 "	68	10.176	"

Conclusioni

Come si può rilevare, dopo circa due mesi e mezzo di esercizio, si è riscontrata una effettiva riduzione di fumosità allo scarico dei mezzi in questione, quindi il dispositivo in prova ha dimostrato di essere efficace sotto questo profilo.

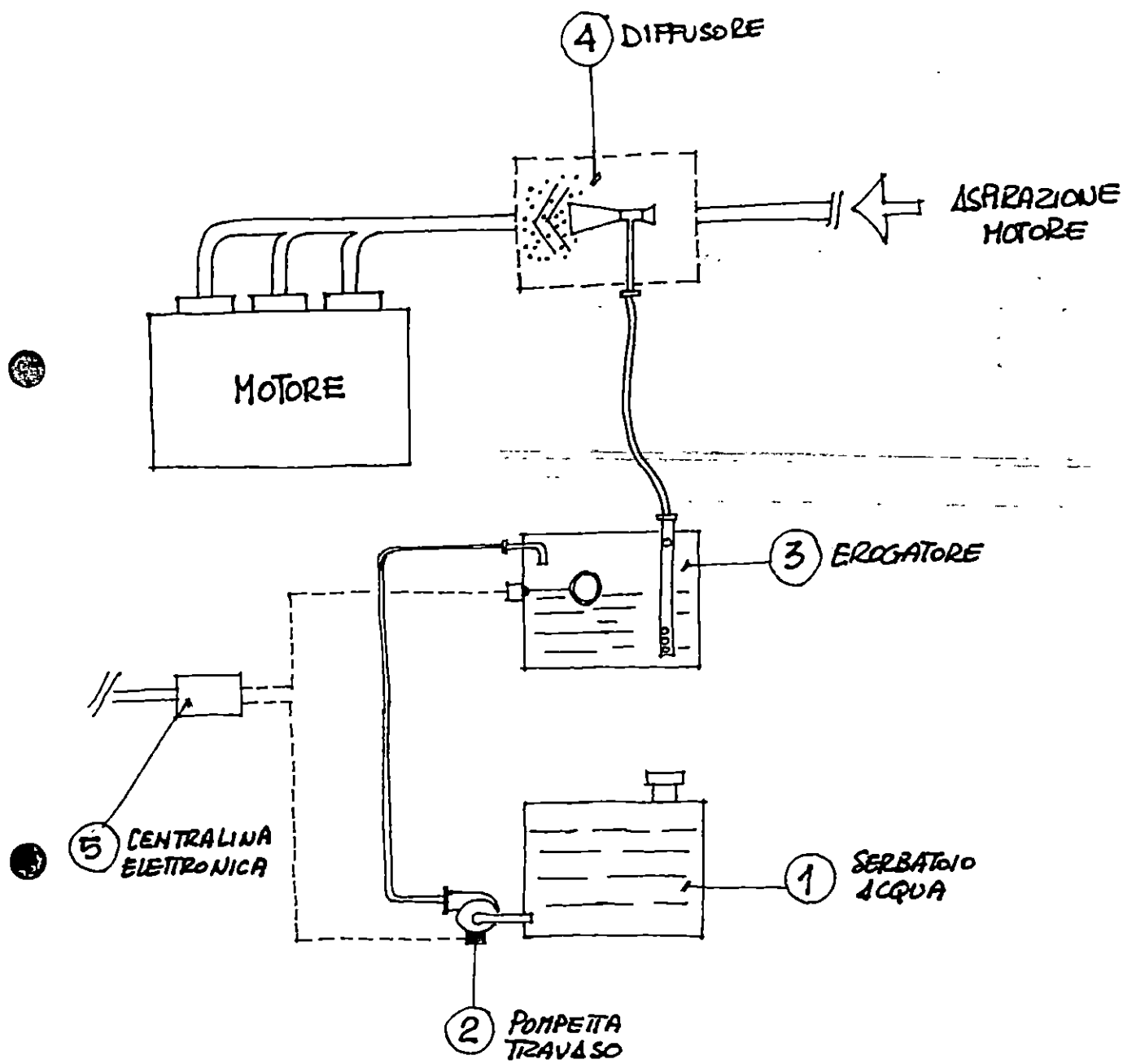
Si ritiene, comunque, che per poter esprimere un giudizio complessivo circa la validità del dispositivo in prova il periodo di speri-



Azienda per la Mobilità nell'Area di Taranto

Codice Fiscale 00146330733 - Reg. Imprese di TA n° 13361

mentazione debba essere temporalmente esteso onde valutare anche l'affidabilità in esercizio, ed eventuali inconvenienti provocati sul motore ed apparecchiature annesse (corrosione, condense acide, ecc.) dall'uso del dispositivo medesimo.



SCHEMA DI PRINCIPIO DEL DISPOSITIVO
AD ACQUA NEBULIZZATA

MIECO SRL

Sede Legale: Piazza Martini, 8 - Tel. (0572) 53410
50015 MONSUMMANO TERME (Pistoia)



SALVATORE il
MICRONIZZATORE
ecologico



Ha la funzione di ottimizzare la combustione.
Aumenta le prestazioni.
Riduce i consumi.
Rispetta l'ambiente.

Il Micronizzatore ecologico "Salvatore" ci consente di adoperare l'acqua del rubinetto di casa per dare al nostro motore la possibilità di vivere più a lungo e meglio, consumando meno carburante, facendoci risparmiare sulle spese di manutenzione ed inquinando meno l'aria che respiriamo.

Trattasi di un vero impianto ad acqua comune, realizzato in materiali sintetici che può essere montato come ausiliario su ogni tipo di veicolo comunque alimentato (benzina, gasolio, gpl, metano) migliorandone il rendimento.

Inoltre consente, senza alcun problema, l'utilizzo di benzina verde anche su auto non predisposte, realizzando un ulteriore vantaggio economico.

Il montaggio del Micronizzatore ecologico "Salvatore", avviene senza sostanziali modifiche di strutture o parti meccaniche.

L'applicazione di questa nuova tecnologia, consente di modificare la tradizionale miscela aria-carburante, in una nuova miscela: acqua + aria + carburante. La nuova miscela, micronizzata ed opportunamente omogeneizzata, entra nelle camere di scoppio durante la fase di aspirazione del motore e modifica notevolmente il processo di combustione, apportando un nuovo rendimento termico e variando la composizione chimica dei gas di scarico.

Le nuove kilocalorie prodotte, vengono interamente trasformate in energia meccanica.

I vantaggi di natura economica ed ecologica che ne derivano, possono essere così riepilogati:

- ➡ **drastica riduzione dell'inquinamento atmosferico con notevole abbattimento dell'ossido di carbonio;**
- ➡ **minor consumo di carburante;**
- ➡ **utilizzo di benzina verde su auto non predisposte;**
- ➡ **maggiore potenza, elasticità, capacità di ripresa, silenziosità del motore;**
- ➡ **buona economia delle spese di manutenzione;**
- ➡ **maggiore durata del motore.**

SALVATORE il
MICRONIZZATORE
ecologico

Il Micronizzatore ecologico "Salvatore", viene montato esclusivamente presso le nostre officine specializzate.



Azienda per la *M*obilità nell'*A*rea di *T*aranto

Codice Fiscale 00146330733 - Reg. Imprese di TA n° 13361

Taranto, li 28/luglio/1998

Prot. n° : Dir/ 1880/98

Raccomandata a mano

Spett/le
Segreteria 4° Settore
Affari Generali
del Comune di Taranto
Via Plinio, 16

TARANTO

M. M. M. 28.7.98

Compiegate alla presente si trasmettono, in duplice esemplare, copie dei dispositivi delle deliberazioni assunte dal Consiglio di Amministrazione di questa Azienda, in data 23 luglio 1998 contrassegnate con i seguenti numeri cronologici:

- Del. nn° 228 - 229 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234 - 235 -
236 - 237 - 238 - 239 - 240 - 241.-

Distinti saluti.

IL DIRETTORE GENERALE
(Ing. Francesco Lucibello)



Seede Leade piazza Martini 8 - Tel. 0572 51410
51115 MONSUMMANO TERME (PT)
Deposito - Via Roma 43 - 52025 MONTEVARCHI (AR)

1998/10/10/98

Monsummano T. 16/06/98

Spett.le A.M.A.T.
Via C. Battisti 657
Taranto

Con la presente facciamo la ns. migliore offerta per il Micronizzatore Ecologico mod. AU 80, cioè lo stesso da Voi già utilizzato fino ad adesso.

Come da promessa fattaVi a suo tempo, e visti gli ottimi risultati che avete ottenuto, siamo lieti di poterVi confermare il medesimo prezzo di Lit. 4.000.000 a pezzo piu' Iva compreso il montaggio effettuato da noi, ed un anno di manutenzione e garanzia, rimanendo comunque d'accordo che il predetto prezzo e' inteso per l'acquisto di almeno venti prodotti.

Vogliate con l'occasione gradire i ns. migliori saluti.

A. M. A. T. - TARANTO	
Prot. Arrivo n°	188
da	19 GIU, 1998
Dirigente Ammin.vo	☐
Area Informatica	☐
Area Legale	☐
Area Personale	☐
Area Movimento	☐
Area Tecnica	☒
Ufficio Ragioneria	☐
Ufficio Prod. del Traffico	☐
Ufficio Segreteria	☐
Ufficio Contratti	☒

MIECO