



<b>TRA – S07</b>	<b>Piano di transizione verso la flotta ecologica</b>																																																	
<b>Area di Intervento</b> A4 - Trasporti A41 - Veicoli a basse emissioni ed efficienti																																																		
<b>Categoria di strumenti</b> B47 – Appalti pubblici B43 – Contributi e sovvenzioni (incl. riduzione tasse)																																																		
<b>Promotore dell'azione</b> Comune di Genova																																																		
<b>Responsabile dell'attuazione</b> AMT – Azienda Mobilità e Trasporti (Direzione Tecnica)																																																		
<b>Descrizione sintetica dell'azione</b> L'azione di svecchiamento del parco veicoli AMT è iniziata a seguito del piano redatto nell'ambito del progetto CARAVEL e prevede un graduale inserimento di veicoli a basso impatto ambientale nel parco aziendale. I nuovi bus EEV, riconoscibili grazie all'adesivo verde Ecobus che ne caratterizzerà la livrea, hanno standard elevatissimi in termini di rispetto per l'ambiente e rappresentano la tecnologia diesel più ecologica che si possa attualmente trovare sul mercato. Rispetto alle vecchie tecnologie, la sostituzione di veicoli EEV su circa 3 milioni di percorrenze chilometriche oggi effettuate da mezzi EURO 0, consente la riduzione delle emissioni su strada del 98% per quanto attiene i PM <sub>10</sub> , e di circa l'85% per quanto riguarda gli altri maggiori inquinanti (CO, NO <sub>x</sub> e HC). Sottoazioni (metodologia di implementazione): 1 Clean-vehicles Parte delle misure previste dal progetto CIVITAS sono già state finalizzate o sono attualmente in corso di realizzazione. Per completezza si riportano qui di seguito la totalità degli interventi previsti sul parco mezzi; facendo essi parte integrante di un'unica strategia attualmente in corso di svolgimento ed essendo i risultati finali monitorabili solo a partire dal 2011, si ritiene opportuno inserire sia le misure concluse che quelle in corso d'opera o ancora da realizzarsi. L'azione di rinnovo del parco veicoli AMT prevede, entro il 2010, la messa in circolazione di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 14 Bus Euro IV (18m)</li> <li>• 9 Bus Euro IV (9,5m)</li> <li>• 7 Bus Euro IV (7m)</li> <li>• 30 Bus EEV (18m)</li> <li>• 25 Bus EEV (12m)</li> </ul> Un'ulteriore campagna di acquisto veicoli è prevista per il prossimo biennio (2011-2013); 40 nuovi bus EUROIV (da 18 e 14 metri) saranno inseriti nella flotta aziendale in sostituzione di vetture EURO 0. A titolo informativo si riportano qui di seguito i valori delle emissioni di veicoli Euro IV e EEV (Enhanced Environmental-Friendly Vehicles) secondo la normativa vigente: EU Emission Standards for HD Diesel Engines, g/kWh (smoke in m <sup>-1</sup> )																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tier</th> <th>Date</th> <th>Test cycle</th> <th>CO</th> <th>HC</th> <th>NOx</th> <th>PM</th> <th>Smoke</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Euro I</td> <td>1992, &lt; 85 kW</td> <td rowspan="4">ECE R-49</td> <td>4.5</td> <td>1.1</td> <td>8.0</td> <td>0.612</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1992, &gt; 85 kW</td> <td>4.5</td> <td>1.1</td> <td>8.0</td> <td>0.36</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Euro II</td> <td>October 1996</td> <td>4.0</td> <td>1.1</td> <td>7.0</td> <td>0.25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>October 1998</td> <td>4.0</td> <td>1.1</td> <td>7.0</td> <td>0.15</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Euro III</td> <td>October 1999 EEVs only</td> <td>ESC &amp; ELR</td> <td>1.0</td> <td>0.25</td> <td>2.0</td> <td>0.02</td> <td>0.15</td> </tr> </tbody> </table>								Tier	Date	Test cycle	CO	HC	NOx	PM	Smoke	Euro I	1992, < 85 kW	ECE R-49	4.5	1.1	8.0	0.612		1992, > 85 kW	4.5	1.1	8.0	0.36		Euro II	October 1996	4.0	1.1	7.0	0.25		October 1998	4.0	1.1	7.0	0.15		Euro III	October 1999 EEVs only	ESC & ELR	1.0	0.25	2.0	0.02	0.15
Tier	Date	Test cycle	CO	HC	NOx	PM	Smoke																																											
Euro I	1992, < 85 kW	ECE R-49	4.5	1.1	8.0	0.612																																												
	1992, > 85 kW		4.5	1.1	8.0	0.36																																												
Euro II	October 1996		4.0	1.1	7.0	0.25																																												
	October 1998		4.0	1.1	7.0	0.15																																												
Euro III	October 1999 EEVs only	ESC & ELR	1.0	0.25	2.0	0.02	0.15																																											



	October 2000	ESC & ELR	2.1	0.66	5.0	0.10 0.13*	0.8
Euro IV	October 2005		1.5	0.46	3.5	0.02	0.5
Euro V	October 2008		1.5	0.46	2.0	0.02	0.5
Euro VI	January 2013		1.5	0.13	0.5	0.01	

\* for engines of less than 0.75 dm<sup>3</sup> swept volume per cylinder and a rated power speed of more than 3,000 per minute. EEV is "Enhanced environmentally friendly vehicle".

Come si può notare, la normativa non riporta valori limite per quanto riguarda le emissioni di CO<sub>2</sub>. Le nuove tecnologie consentono abbattimento notevolmente più sensibili su altre tipologie di inquinanti considerati più nocivi per la salute quali ad esempio PM10 ed NO<sub>x</sub>.

#### Risultati ottenibili, potenziali di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni

Nell'ambito della flotta AMT si prevedono abbattimenti dei livelli di emissione già nel breve termine. Più specificatamente:

- riduzione di circa il 16% delle emissioni di CO;
- riduzione di circa il 5% delle emissioni di NO<sub>x</sub>;
- riduzione di circa il 27% dei PM10.

In termini di CO<sub>2</sub> si prevede un abbattimento del 2% delle emissioni prodotte dalla flotta AMT in ambito urbano sul totale del comparto trasporti (pari a circa -991 t/anno) entro il 2014.

#### Prevedibile svolgimento temporale

L'inserimento dei nuovi mezzi è previsto entro il 2014.

#### Attori coinvolti o coinvolgibili /Soggetti promotori

AMT – Azienda Mobilità e Trasporti

Comune di Genova – Ufficio Piano della Mobilità

Comune di Genova – Direzione Ambiente Igiene e Energia

#### Valutazioni e strategie finanziarie

Per la realizzazione dell'azione si prevede un costo complessivo di 50 milioni di Euro.

Regione Liguria, Ministero dei Trasporti, Ministero dell'Ambiente hanno contribuito in maniera consistente al finanziamento dell'azione; la restante parte dei costi è stata co-finanziata da AMT e Comune di Genova.

#### Possibili ostacoli o vincoli /barriere di mercato

- Possibili variazioni degli indirizzi strategici interni all'azienda o all'Amministrazione locale
- Consistenza dei costi di investimento e/o mancanza di fonti di finanziamento per il completamento delle azioni;
- Possibili ritardi nella consegna/immatricolazione/messa in funzione dei veicoli acquistati.

## Monitoraggio 2017

#### Promotore dell'azione

Comune di Genova

#### Responsabile dell'attuazione

AMT – Azienda Mobilità e Trasporti (Direzione Tecnica)

#### Indicazioni per il monitoraggio

I risultati dell'azione potranno essere misurati, in modo da essere significativi, solo dopo l'entrata in funzione di tutti i veicoli. Verranno monitorati sia il consumo annuale di carburante (l/anno di gasolio) che i MWh necessari ad alimentare i sistemi di TPL elettrici (filobus, metropolitana ecc.) indicatori significativi ai fini del calcolo di emissioni di CO<sub>2</sub>. Come già anticipato, i risultati potranno risultare molto differenti in base allo stato di avanzamento di azioni



complementari (vedere altre azioni sui trasporti) che possono consentire una circolazione più o meno fluida dei mezzi di TPL e una maggiore efficienza del sistema nel suo complesso.

**Stato di avanzamento azione**

Qualitativo: L'azione è **ultimata**.

Quantitativo: 100%

**Monitoraggio ambientale**

Risparmio energetico (MWh): 3707 MWh

Produzione da Fonti Rinnovabili (MWh): non previsto dall'azione.

Riduzione emissioni (tCO<sub>2</sub>): 945 tCO<sub>2</sub>

**Staff**

-

**Costi**

-

**Barriere o ostacoli incontrati**

-