

**CiViTAS**  
Cleaner and better transport in cities

**ARCHIMEDES**

AALBORG • BRIGHTON & HOVE • DONOSTIA - SAN SEBASTIÁN • IASI • MONZA • ÚSTÍ NAD LABEM

## Monza

### T7.1 – Hybrid Bus in Monza

City of Monza

October 2011



THE CIVITAS INITIATIVE  
IS CO-FINANCED BY THE  
EUROPEAN UNION

<b>Project no.</b>	TREN/FP7TR/218940 ARCHIMEDES
<b>Project Name</b>	ARCHIMEDES (Achieving Real Change with Innovative Transport Measure Demonstrating Energy Savings)
<b>Start date of the Project</b>	15/09/2008
<b>Duration:</b>	48 months
<b>Measure:</b>	7: Hybrid Bus in Monza
<b>Task:</b>	1.11: Hybrid Bus in Monza
<b>Deliverable:</b>	T7.1: Hybrid Bus in Monza
<b>Due date of Deliverable:</b>	15th September 2011
<b>Actual submission date:</b>	25th October 2011
<b>Dissemination Level</b>	Public
<b>Organisation Responsible</b>	Monza
<b>Author</b>	Simonetta Vittoria
<b>Quality Control</b>	Alan Lewis
<b>Version</b>	0.1
<b>Date last updated</b>	25th October 2011

# Contents

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>4</b>
<i>1.1 BACKGROUND CIVITAS.....</i>	<i>4</i>
<i>1.2 BACKGROUND ARCHIMEDES .....</i>	<i>5</i>
<i>1.3 PARTICIPANT CITIES.....</i>	<i>5</i>
<i>1.3.1 Leading City Innovation Areas.....</i>	<i>5</i>
<b>2. MONZA .....</b>	<b>6</b>
<b>3. BACKGROUND TO THE DELIVERABLE .....</b>	<b>6</b>
<i>3.1 SUMMARY DESCRIPTION OF THE TASK .....</i>	<i>7</i>
<b>4. HYBRID BUS IN MONZA .....</b>	<b>7</b>
<i>4.1 DESCRIPTION OF THE WORK DONE.....</i>	<i>7</i>
<i>4.2 SUMMARY OF THE ACTIVITIES UNDERTAKEN .....</i>	<i>8</i>
<i>4.2.1 Results of the Research Stage.....</i>	<i>8</i>
<i>4.2.2. Leasing of the Hybrid Bus .....</i>	<i>8</i>
<i>4.2.3. Technical Characteristics of CITELIS Hybrid Bus .....</i>	<i>9</i>
<i>4.2.4 Presentation of the Bus.....</i>	<i>9</i>
<i>4.3 MAIN OUTCOMES.....</i>	<i>12</i>
<i>4.3.1 Operation of the Hybrid Bus .....</i>	<i>12</i>
<i>4.3.2 Driver Training .....</i>	<i>15</i>
<i>4.3.3 Initial Evaluation Activities.....</i>	<i>15</i>
<i>4.4 PROBLEMS IDENTIFIED AND MITIGATING ACTIVITIES .....</i>	<i>16</i>
<i>4.5 FUTURE PLANS .....</i>	<i>17</i>

## **Annex 1: Sales and Marketing Technical Brochure for the CITELIS Hybrid Bus**

## **Annex 2: Examples of Press Coverage**

# 1. Introduction

## 1.1 Background CIVITAS

CIVITAS - cleaner and better transport in cities - stands for City-VITALity-Sustainability. With the CIVITAS Initiative, the EC aims to generate a decisive breakthrough by supporting and evaluating the implementation of ambitious integrated sustainable urban transport strategies that should make a real difference for the welfare of European citizens.

**CIVITAS I** started in early 2002 (within the 5th Framework Research Programme);  
**CIVITAS II** started in early 2005 (within the 6th Framework Research Programme) and  
**CIVITAS PLUS** started in late 2008 (within the 7th Framework Research Programme).

The objective of CIVITAS-Plus is to test and increase the understanding of the frameworks, processes and packaging required to successfully introduce bold, integrated and innovative strategies for clean and sustainable urban transport that address concerns related to energy-efficiency, transport policy and road safety, alternative fuels and the environment.

Within CIVITAS I (2002-2006) there were 19 cities clustered in 4 demonstration projects, within CIVITAS II (2005-2009) 17 cities in 4 demonstration projects, whilst within CIVITAS PLUS (2008-2012) 25 cities in 5 demonstration projects are taking part. These demonstration cities all over Europe are funded by the European Commission.

### Objectives:

- to promote and implement sustainable, clean and (energy) efficient urban transport measures
- to implement integrated packages of technology and policy measures in the field of energy and transport in 8 categories of measures
- to build up critical mass and markets for innovation

### Horizontal projects support the CIVITAS demonstration projects & cities by :

- Cross-site evaluation and Europe wide dissemination in co-operation with the demonstration projects
- The organisation of the annual meeting of CIVITAS Forum members
- Providing the Secretariat for the Political Advisory Committee (PAC)
- Development of policy recommendations for a long-term multiplier effect of CIVITAS

### Key elements of CIVITAS

- CIVITAS is co-ordinated by cities: it is a programme “of cities for cities”
- Cities are in the heart of local public private partnerships
- Political commitment is a basic requirement
- Cities are living ‘Laboratories’ for learning and evaluating

## 1.2 Background ARCHIMEDES

ARCHIMEDES is an integrating project, bringing together 6 European cities to address problems and opportunities for creating environmentally sustainable, safe and energy efficient transport systems in medium sized urban areas.

The objective of ARCHIMEDES is to introduce innovative, integrated and ambitious strategies for clean, energy-efficient, sustainable urban transport to achieve significant impacts in the policy fields of energy, transport, and environmental sustainability. An ambitious blend of policy tools and measures will increase energy-efficiency in transport, provide safer and more convenient travel for all, using a higher share of clean engine technology and fuels, resulting in an enhanced urban environment (including reduced noise and air pollution). Visible and measurable impacts will result from significantly sized measures in specific innovation areas. Demonstrations of innovative transport technologies, policy measures and partnership working, combined with targeted research, will verify the best frameworks, processes and packaging required to successfully transfer the strategies to other cities.

## 1.3 Participant Cities

The ARCHIMEDES project focuses on activities in specific innovation areas of each city, known as the ARCHIMEDES corridor or zone (depending on shape and geography). These innovation areas extend to the peri-urban fringe and the administrative boundaries of regional authorities and neighbouring administrations.

The two Learning cities, to which experience and best-practice will be transferred, are Monza (Italy) and Ústí nad Labem (Czech Republic). The strategy for the project is to ensure that the tools and measures developed have the widest application throughout Europe, tested via the Learning Cities' activities and interaction with the Lead City partners.

### 1.3.1 Leading City Innovation Areas

The four Leading cities in the ARCHIMEDES project are:

- Aalborg (Denmark);
- Brighton & Hove (UK);
- Donostia-San Sebastián (Spain); and
- Iasi (Romania).

Together the Lead Cities in ARCHIMEDES cover different geographic parts of Europe. They have the full support of the relevant political representatives for the project, and are well able to implement the innovative range of demonstration activities.

The Lead Cities are joined in their local projects by a small number of key partners that show a high level of commitment to the project objectives of energy-efficient urban transportation. In all cases the public transport company features as a partner in the proposed project.

## 2. Monza

Monza is a city on the river Lambro, a tributary of the Po, in the Lombardy region of Italy, some 15km north-northeast of Milan. It is the third-largest city of Lombardy and the most important economic, industrial and administrative centre of the Brianza area, supporting textile industry and publishing trade. It is best known for its Grand Prix.

The City of Monza, with approximately 121,000 inhabitants, is located 15 km north of Milan, which is the centre of the Lombardia area. This area is one of the engines of the Italian economy; the number of companies is 58,500, i.e. a company for every 13 inhabitants.

Monza is affected by a huge amount of traffic that crosses the city to reach Milan and the highways nodes located between Monza and Milan. It is also an important node in the Railways network, crossed by routes connecting Milan with Como and Switzerland, Lecco and Sondrio, Bergamo and Brianza. "Regione Lombardia", which in the new devolution framework started in 1998, has full responsibility for establishing the Local Public Transportation System (trains, coaches and buses) and has created a new approach for urban rail routes using an approach similar to the German S-Line or Paris RER.

Monza has recently become the head of the new "Monza and Brianza" province, with approximately 750,000 inhabitants, so will gain the full range of administration functions by 2009. Plan-making responsibilities and an influence over peri-urban areas will require the city to develop new competencies.

In this context, the objective of the City of Monza in participating in CIVITAS as a Learning City is to set up an Urban Mobility System where the impact of private traffic can be reduced, creating a new mobility offer, where alternative modes become increasingly significant, leading to improvements to the urban environment and a reduction in energy consumption (and concurrent pollution).

## 3. Background to the Deliverable

Measure no. 7 of the ARCHIMEDES project concerns the implementation of a hybrid bus in Monza.

The measure covers 2 tasks.

### **RTD Task: Hybrid Bus Specification Study:**

Undertake a study to gain best practice examples from other cities who have implemented a hybrid bus and to develop a technical specification for the delivery of a hybrid bus and assess the feasibility of hybrid buses in order to carry on the demonstration phase of a hybrid bus.

and

### **DEMO Task: Hybrid Bus**

Procure a hybrid bus to make operational in the urban Public Transport according to the result of this study.

It is worth noting that Public Transport (PT) in Monza was managed by the Company “Trasporti Pubblici Monzesi – TPM” (100% owned by Comune of Monza) until September 2009. However, after the City Council decided to merge the branch of TPM concerning Public Transport with the Company “Nord-Est Trasporti – NET”, another company already operating public transport in Monza, which is almost totally owned by “Azienda Trasporti Milanesi – ATM” Milan, the largest PT Operator in the area of Milan. Because the feasibility stage was due to be conducted by TPM the merger process introduced some delays.

Before the involvement of Monza in ARCHIMEDES, some choices in favour of clean fuels had already been taken:

- at the beginning of 2007, particulate filters were installed on all diesel buses of TPM fleet, in order to reduce PM10 emissions (by up to 90-95% reduction);
- in January 2008, 9 EEV buses were procured (the first ones were delivered at a higher cost as compared with Euro 4 buses);
- an approach to a demonstration of hydrogen/diesel technology already tested in the USA on trucks had been made, but it had not been developed because of the merger with NET.

No vehicles with potential for zero emission driving within the inner city were currently available in Monza.

### 3.1 Summary Description of the Task

The objective of the task has been to test the hybrid technology through the procurement of a hybrid bus to be put into operation in Monza, on one of the most crowded bus routes, in order to gather robust and precise data to inform appropriate decisions within future procurement of urban public transport buses in Monza. This will pave the way to the promotion of this alternative vehicle on the one hand, and contribute to reducing the environmental impact of the public transport fleet in Monza on the other.

The objective of the introduction of the hybrid bus is to reduce the emissions by up to 25% in comparison with conventional diesel-powered buses.

## 4. Hybrid Bus in Monza

### 4.1 Description of the Work Done

During the research stage of the measure TPM investigated the actual market through contacts with hybrid bus suppliers but mostly with Italian Public Transport companies that have already implemented such a kind of alternatively fuelled bus. This was carried out with the aim of developing a study to gain best practice examples from other cities similar to Monza in dimensions and traffic congestion typology, so to choose the best available technology for the demonstration of a hybrid bus. This research is documented in ARCHIMEDES deliverable R7.1

This document picks up that story and describes the activities undertaken to progress the demonstration stage of the measure.

## 4.2 Summary of the Activities Undertaken

### 4.2.1 Results of the Research Stage

Based on the outcomes of the study phase, the Van Hool in series hybrid bus, (specifically model A330Hyb) had been identified as the most suitable bus to be procured according to the needs of the City of Monza and to the currently available technology. The reasons for choosing Van Hool can be summarized in the following points:

- the streets of the town of Monza and of neighbouring ones are in some parts difficult to drive through because they are “historical”, with a narrow roadway, so 18 metre buses are not appropriate;
- in some areas of the town the bus must be able to manoeuvre in a single movement because it cannot reverse. For this reason the turning radius declared in technical sheets of the different models proposed by retailers has been taken into consideration. Not all the buses could satisfy this need;
- the chosen vehicle should transport the highest number of passengers in comparison with diesel buses. Having excluded 18 metre buses for the reasons stated previously, the capacity declared by retailers became a key decision criterion.
- NET, the PT company which is managing the PT service in Monza, can rely on a garage located in TPM premises in Monza where the fleet running in the city is serviced; even during the demonstration phase the garage should be able to give emergency assistance as well as routine maintenance suggested by the supplier. This is why it has been chosen to test an electric/diesel hybrid bus since mechanics have already experienced with such type of mechanisms<sup>1</sup>.

### 4.2.2. Leasing of the Hybrid Bus

Once the most suitable bus for procurement had been defined, consideration moved to the question of the most appropriate mode of delivery of one hybrid bus, and how to complete the administrative requirements (registration, insurance etc.).

In order to guarantee a quick delivery of the bus, it was decided to sign a lease. According to the results of the study, a Van Hool A330 Hyb should have been leased, since technical characteristics and delivery times had been considered the most suitable for the city of Monza and for ARCHIMEDES timing. The delivery of the bus was scheduled by January 2011 and the bus should have been put into operation in March 2011 after completing the administrative requirements.

During meetings held in January 2011 between NET (who is supporting the demonstration stage of the measure) and Van Hool, Van Hool communicated that the situation about the length of delivery time had changed since the study was carried out (May / June 2010). In January 2011 the expected waiting time between placing an order and delivery had increased to nine months, meaning that they would have been able to

<sup>1</sup> LPG, methane, and hydrogen buses have been rejected in part for this reason and also because: it was not possible to build in TPM premises tanks suitable to contain any kind of gas (LPG or methane) in this location: the supply in service stations would not be easy because vehicles would be forced to travel for many kilometres to find one; travelling with an empty tank would be very expensive due to higher costs of time and staff.

deliver the bus only in September/October 2011<sup>2</sup>. This new delivery date was too late to meet the ARCHIMEDES schedule. Therefore, in order to achieve the milestones scheduled for the measure, it was decided to go back to the marketplace and find another suitable hybrid bus to test as a replacement for the Van Hool bus. The IVECO Citelis Hybrid bus was identified as part of this process.

The cost of the lease contract to the Comune of Monza for one year is €149.900 excluding VAT.

A comparison was made between the capital costs to purchase the hybrid bus with the cost to purchase a conventional, diesel-fuelled bus with a medium preparation: a traditional bus costs €220.000, whilst a hybrid bus would cost €360.000.

#### 4.2.3. Technical Characteristics of CITELIS Hybrid Bus

IVECO CITELIS hybrid bus was chosen as the replacement because its technical characteristics were very similar to those of Van Hool bus: primarily, it guaranteed the opportunity to choose a 12 metres bus, which is particularly suitable for Monza's narrow streets. The main reason for choosing the van Hool bus at the time of the study was the delivery time rather than a technical aspect of the bus. However, just as the delivery time for the van Hool vehicle had increased between June 2010 to January 2011, the delivery time for the CITELIS hybrid bus had actually decreased to around 3-4 months<sup>3</sup>.

The most important technological features of CITELIS hybrid bus are the following:

- protection from corrosion thanks to an integral cathaphoretic treatment;
- steel frame;
- easy engine accessibility thanks to a transversal layout which allows maintenance;
- excellent accessibility for passengers with only one step and large platforms;
- downsizing of the engine;
- high energy storage with state-of-the-art Li-ion batteries;
- Stop & Start function for additional fuel saving, reduced noise and pollution;
- fully integrated maintenance concept within Iveco Customer Service.

Technical features are better described in Annex 1 which is the Sales and Marketing technical brochure for the CITELIS hybrid bus.

#### 4.2.4 Presentation of the Bus

After being decorated with CIVITAS and ARCHIMEDES logos, the bus was presented to the city and to the press on May 3<sup>rd</sup> 2011. It was also presented during Monza Consortium Meeting in May to all delegates of the cities participating in ARCHIMEDES.

<sup>2</sup> The delay in placing the order from May/June 2010 to January 2011 was due to the merger between the public transport companies TPM and NET.

<sup>3</sup> It seems that IVECO had produced the bus for the French market but it simply had not been purchased so, quite luckily, it was available for Monza

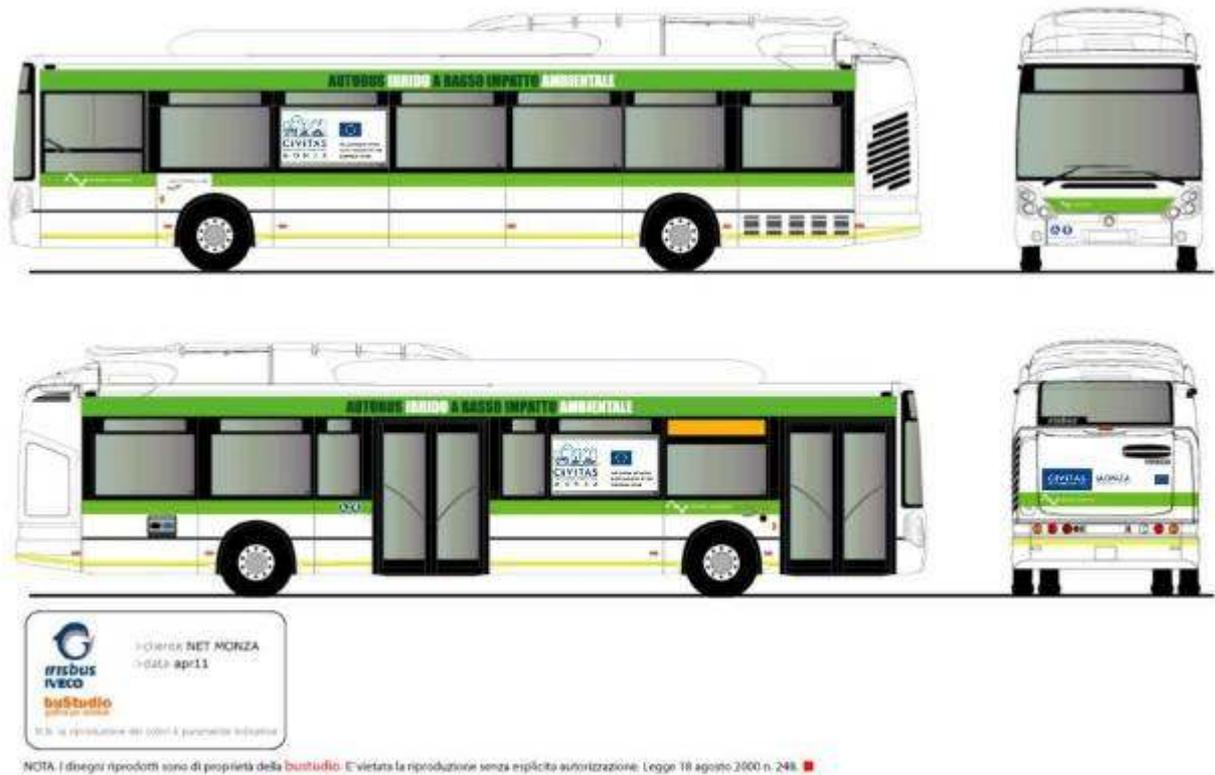


Figure 1 - Layout of the livery



Figure 2- IVECO Citelis Hybrid bus



Figure 3 – Mayor of Monza and Mobility Councilor on the hybrid bus



**Figure 4 – Comune of Monza, NET and IVECO staff at the presentation of the hybrid bus**



**Figure 5 – Presentation of the hybrid bus at Monza Consortium Meeting**

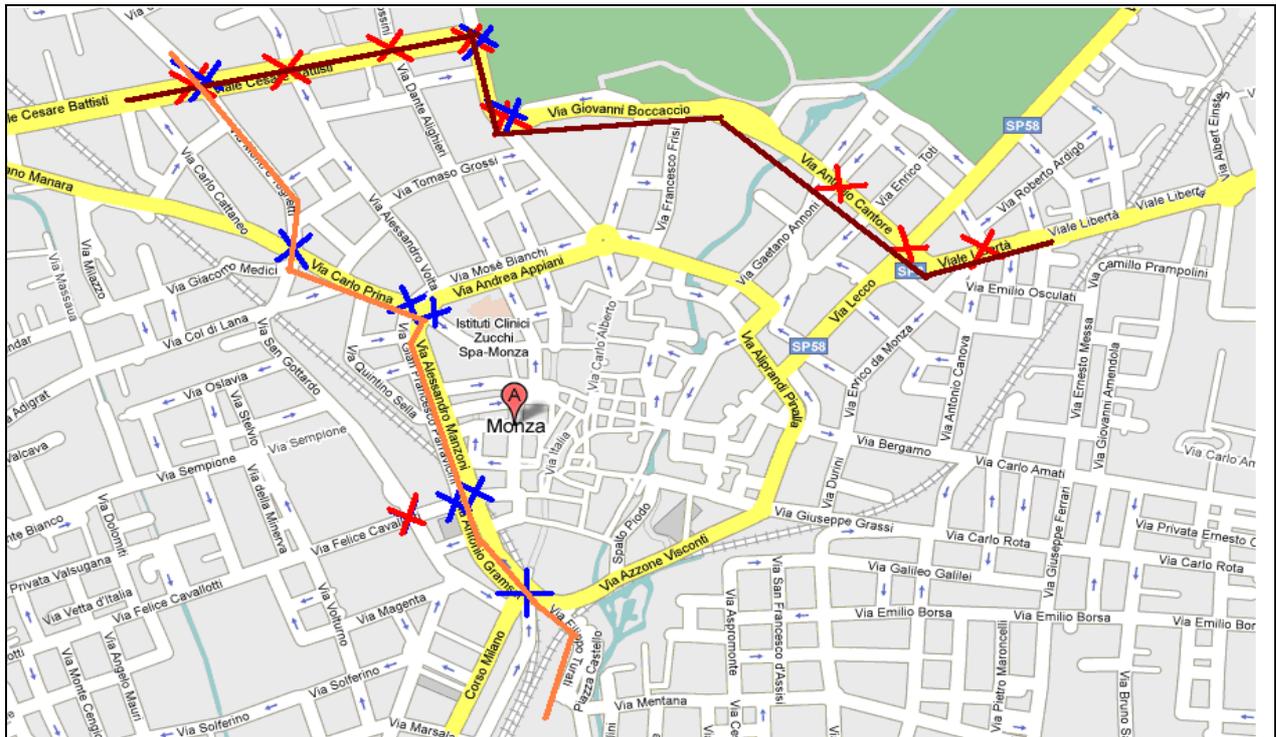
News of the presentation of the hybrid bus resulted in considerable coverage in the local and national press, as well as on trade press.

Annex 2 contains several examples of the press releases press coverage and web pages which reported the news.

## 4.3 Main Outcomes

### 4.3.1 Operation of the Hybrid Bus

The hybrid bus was immediately put into operation on Line Z206, one of the most frequented PT lines in Monza, whose route covers one of the two CIVITAS Corridors, as depicted in figure 6.



**Figure 6 – Monza CIVITAS Corridors**

Figure 6 shows how the route of line Z206 intersects with the locations on the chosen CIVITAS Corridor where several ARCHIMEDES measures are being implemented (Measure 78, AVL/AVM in Monza, Measure 79, Bus Traveller Information, Measure 81, UTC System in Monza and Measure 82, Public Transport Priority in Monza).

Moreover , it can be seen how this line connects the eastern area of the city, which is very densely populated, with the historical centre and with two important mobility attractors: the University and the Hospital.

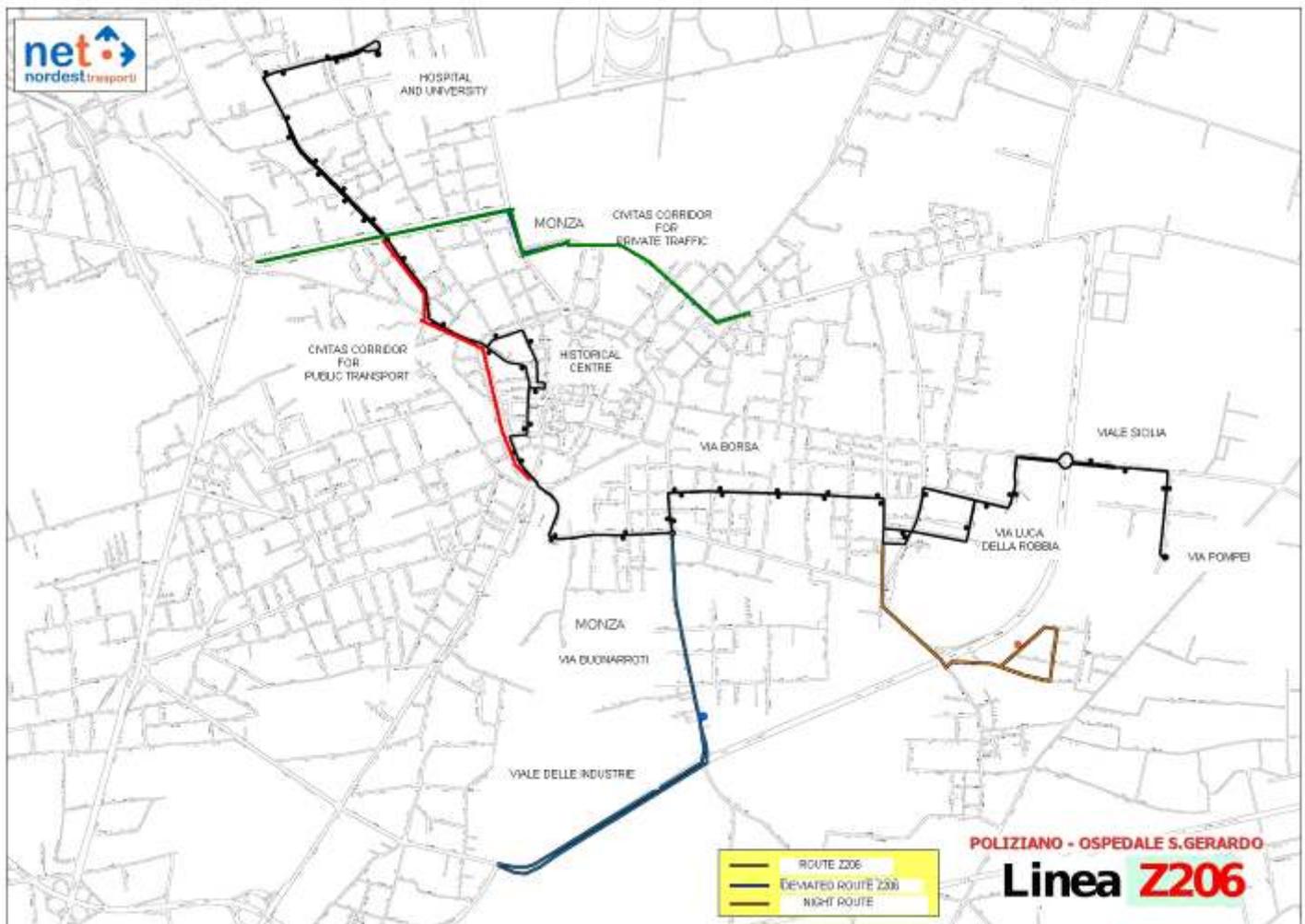


Figure 7 – Route line Z206

The line Z206 is split into two complementary lines which share the same route for the first part of the journey, starting from hospital until Via Buonarroti towards the eastern/south-eastern area of the city: at this point the traditional Z206 (indicated in Figure 7 with the black line) connects the Hospital and the University with the eastern area of Monza (Via Borsa, Via Luca della Robbia, Viale Sicilia and Via Pompei), and Z266 (indicated in Figure 7 with the blue line) connects the Hospital and the University with the south-eastern area of Monza (Via Buonarroti and Viale delle Industrie, where the prison is also located).

Each part of the line has a frequency of 20 minutes all day long from Monday to Saturday (which means every 10 minutes for the common section, since the timetables are staggered); additionally in peak hours there are periods where the line frequency is 10 minutes (5 in the common part of the journey), whereas on Sunday it is every 30 minutes (15 in the common section).

### 4.3.2 Driver Training

Due to the innovative equipment of the hybrid bus compared with rest of the conventional NET fleet, it has been necessary to plan training for both drivers and maintenance technicians.

The first training stage has involved the managers of the workshop and one driver who is usually employed to train new ATM/NET drivers, in order to train him about driving techniques for this particular vehicle. Staff from IVECO, supplier of the hybrid bus, were employed in this training stage, during which a general explanation of the particular characteristics of the bus and its use were presented to NET's staff. The training activities were held in May 2011 in NET's premises in Monza (former TPM depot) for a whole morning.

The second training stage involved specific training for bus drivers in order to have the hybrid bus operational on Line Z206. During this stage, which has involved 32 drivers, 12 two hour sessions (1 hour for theory and 1 hour for practice) were held in May and June 2011. Other sessions will soon start in order to train all drivers employed at NET's Monza premises.

### 4.3.3 Initial Evaluation Activities

Evaluation activities have already started: apart from collecting before data, some after data concerning operating costs, energy savings and emissions have also been collected in the first period of operation of the hybrid bus. In this paragraph first results will be described, even though a deeper examination of the hybrid bus' performance will be the subject of the detailed evaluation stage of the measure.

- **OPERATING COSTS:**

Operating costs have been calculated net of business expenses for staff:

- costs for a traditionally fuelled bus are of 0,0044 € pkm,
- whilst costs for the hybrid bus are of 0,0029 € pkm.

These data should be considered indicative since the number of operational vehicles is still small, and NET do not yet have a reliable financial report. However, the initial message is positive.

- **ENERGY SAVINGS**

According to what IVECO has communicated as supplier of the bus actually operating in Monza, the hybrid bus should provide quantifiable fuel savings: specifically a reduction of 39% at 11,5 kph average speed and a reduction of 29% at 25 kph average speed.

In the early days of operation of the vehicle on line Z206, fuel consumption has been compared between the hybrid bus and a traditionally diesel fuelled bus.

In the following table data for three average days are reported. The number of kilometres indicates the starting point on the buses' odometers:

DATE	HYBRID BUS		DIESEL BUS NO. 508		DIESEL BUS NO. 509	
	KM	litres	KM	litres	KM	litres
July 19th	3696	0	131532	0	136475	0
July 20 <sup>th</sup>	3763	23	131669	86	136622	85
July 21st	3831	25	131766	63	136705	49
2 day total / average	135	48	234	149	230	134

From this table, fuel savings of hybrid bus are clearly evident: obviously these data will be more reliable after a longer period of use.

- **EMISSIONS**

Data from IVECO suggests that emissions from the hybrid bus, as compared with emissions of traditionally fuelled buses, are also considerably lower.

Emission	HYBRID BUS	TRADITIONAL DIESEL BUS
CO <sub>2</sub> emissions	610 gr/km	999gr/km
CO emissions	0,9 gr/km	1,5 gr/km
NOx emissions	1,75 gr/km	2,8 gr/km
Particulate emissions	0,25 gr/km	0,04 gr/km
Noise perception of rear noise	69 db (A)	71 db(A)

#### 4.4 Problems Identified and Mitigating Activities

Since the hybrid bus delivered in Monza by IVECO was originally intended for the French market, some interventions have been necessary to upgrade the vehicle and make it suitable for registration under Italian law. Furthermore, some minor adjustments have been realized to make the vehicle match the ATM/NET fleet standards.

First of all, the bus is not air-conditioned and it has been necessary to change windows in order to have a better ventilation of the interior of the vehicle, since in hot days the temperature was too high for the journey to be comfortable.

Interventions on the electrical system of the vehicle, aimed at both improving the performance of the bus and at adapting it to ATM/NET's standards, have been made. More specifically:

- the stop booking system resets when the bus is moving and not when doors open and close at the bus stop. This implies that, if a bus stop is booked and the bus halts before reaching it (for instance for a red traffic light) and then starts moving again, the system resets and the stop has to be re-booked;

- the plug in the battery compartment is 24 V and different from the kind installed on ATM/NET fleet;
- electric displays of booked stop are present only in the front and in the rear of the vehicle, but they are missing in the centre; moreover, their functioning is connected to the opening of the second door only;
- buzzer of booked stop is different from the kind installed on ATM/NET fleet (with three bips);
- sealing of hatches for ventilation in the vehicle is activated simultaneously when the start and stop system activates;
- doors' blocking system when the bus is moving has been activated.

Other interventions have concerned:

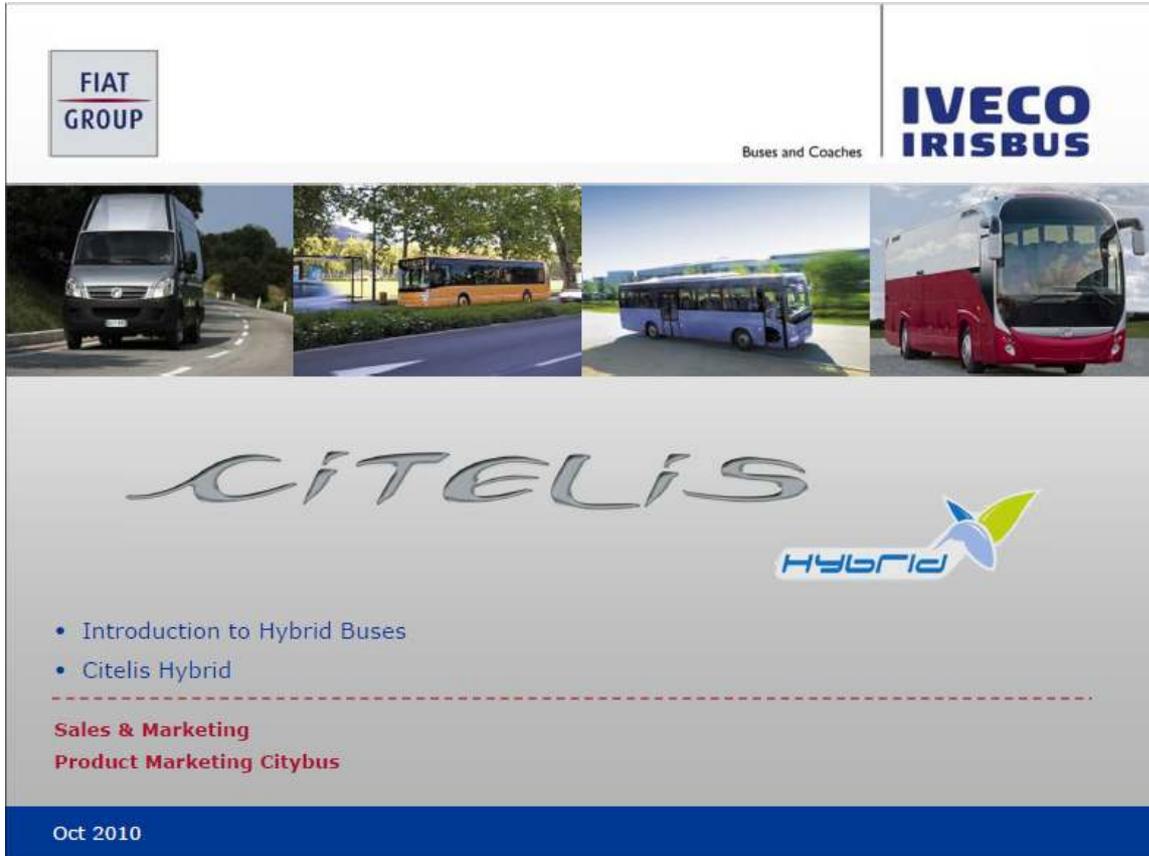
- electric displays of booked stop have been translated from French to Italian;
- front tow hook and fuel filler have been modified according to ATM/NET's standard
- behind the driver's seat the niche dedicated to the placement of the stamping machine has been resized, since its dimensions were too small;
- the location for disabled people on a wheelchair has been equipped with seat belts and with a panel with buttons to book stops;
- labels indicating emergency exit have been positioned on side windows.

## 4.5 Future Plans

The demonstration stage is a delicate phase during which many aspects of the bus will need to be checked, in order to activate a robust evaluation stage of the measure.

As previously shown, some data have already been collected, but in the coming months it will be important to deepen level of hybrid bus' performances, in order to understand if the benefits gained by this innovative vehicle are greater than the increased costs that would be linked to making this the standard future replacement of the whole conventional bus fleet.

### Annex 1: Sales and Marketing Technical Brochure for the CITELIS Hybrid Bus



The brochure cover features the FIAT GROUP logo in a box on the left and the IVECO IRISBUS logo on the right. Below the logos is a row of four images: a white van, a yellow and black city bus, a blue and white city bus, and a red coach. The word 'CITELIS' is written in a large, stylized font across the middle, with the 'HYBRID' logo to its right. Below the title, there is a list of bullet points: 'Introduction to Hybrid Buses' and 'Citelis Hybrid'. A red dashed line separates this from the text 'Sales & Marketing' and 'Product Marketing Citybus'. At the bottom left, the date 'Oct 2010' is printed.

### Irisbus Citybus Low Floor



## CITELIS

- 1800 units produced per year
- Widely sold throughout Europe
- Market Leader in Italy, Spain, France
- Important sales in Czech Rep., Belgium, Greece



Filename

Oct 2010



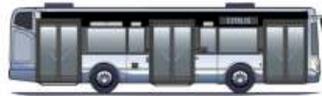
internal

2

**Full size bus = Citelis range**



*CITELIS*



10.5 m Standard  
2 & 3 doors



12 m Standard  
2 & 3 doors



18 m Articulated  
3 & 4 doors

Filename

Oct 2010



internal

3

**Full size bus = Citelis range**



*CITELIS*

Diesel E5, EEV	CNG EEV	Trolleybus Electric	Hybrid Serial
----------------	---------	---------------------	---------------



10.5 m  
213 KW / 290 Hp



12 m			
180 KW / 245 Hp	210 KW	175 KW	
213 KW / 290 Hp			



18 m			
213 KW / 290 Hp	240 KW	200 KW	
280 KW / 380 Hp	243 KW / 330 Hp		

Filename

Oct 2010



internal

4

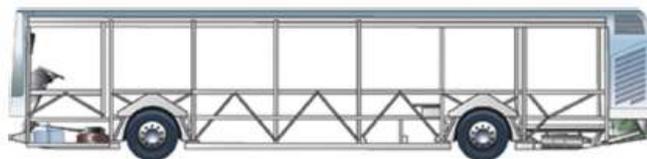
## Key features : Construction

**IVECO IRISBUS**

- Corrosion protection  
Integral Cathaphoretic Treatment



- Steel frame



Filename

Oct 2010

*CITELIS* Hybrid

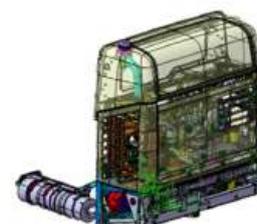
internal

5

## Key features : Engine accessibility

**IVECO IRISBUS**

- 1 layout for all models :
  - Identical for 10-12-18 m, 2-3-4 doors, Diesel - CNG
- Cursor 8 engine :
  - over 5000 buses and coaches produced per year
- Transversal layout :
  - Excellent accessibility on rear, left, right side for maintenance



Filename

Oct 2010

*CITELIS* Hybrid

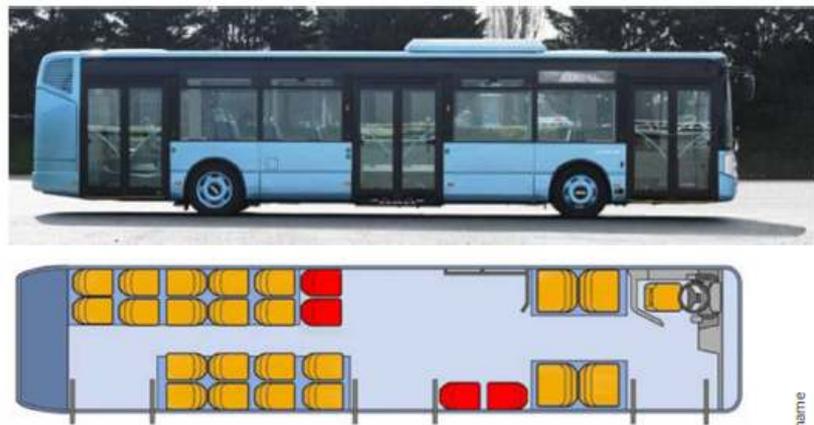
internal

6

## Key features : Access to rear part of vehicle

**IVECO  
IRISBUS**

- Only 1 step to access to all seats :
  - Excellent accessibility, including at the rear part of the bus
  - Avoid risk of passenger falling from the steps
  - Large platforms without steps at door n° 2 and 3



Filename

Oct 2010

*CITELIS* Hybrid

internal

7

## Why hybrid vehicles ?

**IVECO  
IRISBUS**

- Hybrid vehicles are mixing various modes of traction :
  - Diesel engine
  - Electric motor
  - and Energy storage (batteries)
- They have the following interests :
  - Braking energy recovery
  - Downsizing of engine
- Therefore
  - Fuel saving : less cost per km
  - Less pollution emitted, included greenhouse effect gases like CO2
- They offer new functionalities
  - Less noise
  - Engine stops at station
  - Vehicle drives in electric mode (according to the type of hybrid)

Filename

Oct 2010

*CITELIS* Hybrid

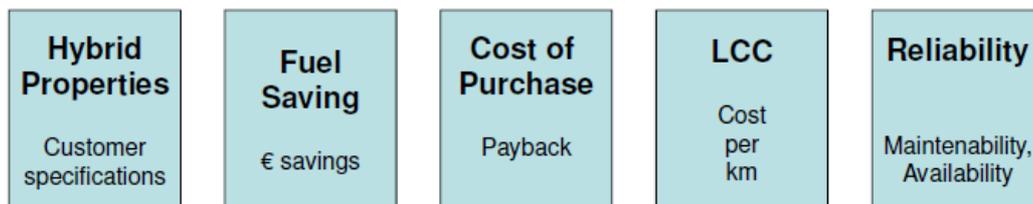
internal

8

## What is the challenge of hybrids ?



- Hybrid buses efficiency = Technical know-how mixed with Economical performance
- Technical know-how :
  - High efficiency of electric drive, weight balance of batteries
  - Better optimization of combustion engine, recovery of braking energy
- Economical performance :
  - Good monitoring of energy to reduce cost and improve durability



Filename

Oct 2010



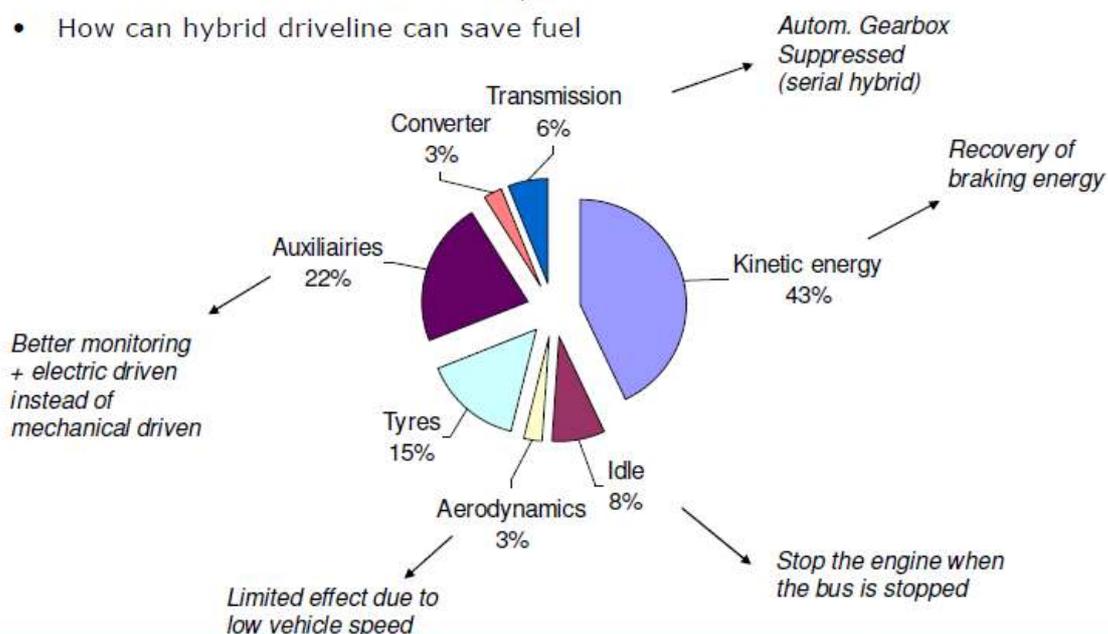
internal

9

## How to save fuel with hybrid drive line ?



- The main reasons for fuel consumption
- How can hybrid driveline can save fuel



Filename

Oct 2010



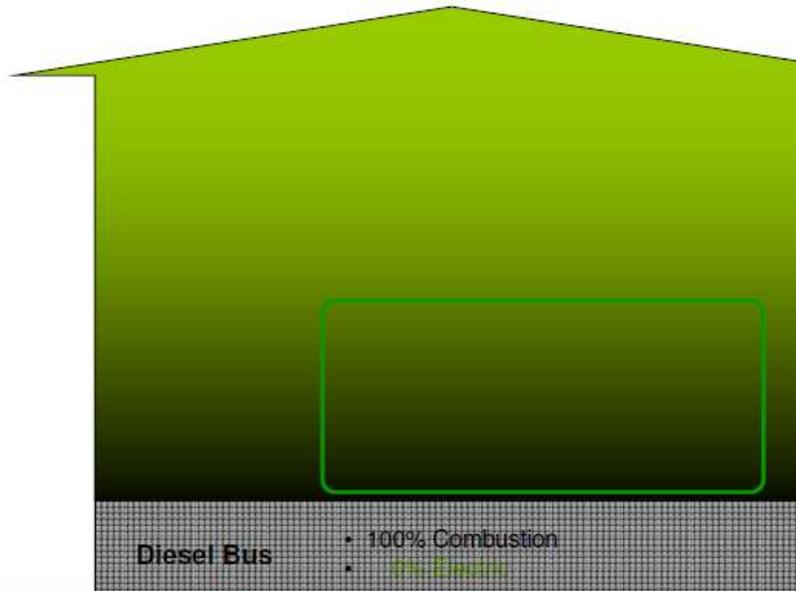
internal

10

## What are the various types of hybrids ?



- Bus with batteries** • 0% Combustion
- Trolleybus** • 100% Electric



Filename

Oct 2010



internal

11

## Irisbus Iveco experience in alternative drivelines



- Cityclass**
  - Fuel Cell
  - Conventional bus architecture
- Europolis**
  - Serial Hybrid electric driveline
  - Batteries
- Cristalis**
  - Trolleybus
  - Hub motors
- Hynovis**
  - Super caps
  - New Architecture
  - Parallel Hybrid



Filename

Oct 2010



internal

12

## Irisbus Hybrid Product range - 2011



- **Serial Hybrid**
  - **Iveco Tector 5.9 I EEV 264 cv** (*instead of Cursor 7.8 I*)
  - Conventional rear axle
  - **BAE systems Hybrid drive**
    - Generator + electric motor
    - Propulsion control + batteries
- Comprehensive bus range
  - Citelis 12 + 18 m
- Milestones
  - Mid 2010 : Testing 3 vehicles
  - Beg 2011 : Pre-Series
  - End 2011 : Series



Filename

Oct 2010



internal

13

## Citelis Serial Hybrid



- **Efficient** hybrid concept
  - **Full power Serial Hybrid components for high efficiency** of regenerative braking
  - **High energy storage** with state-of-the-art **Li-ion batteries**
  - **Stop & Start** function for additional fuel saving, reduced noise and pollution
  - Fully integrated **maintenance** concept within **Iveco Customer Service**



Filename

Oct 2010

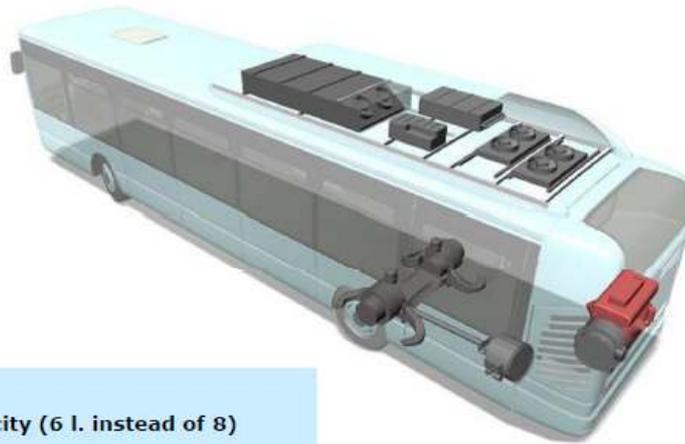


internal

14

## Citelis Hybrid architecture

**IVECO  
IRISBUS**



### Diesel engine Tector 6 EEV :

- Reduction of 25% of engine capacity (6 l. instead of 8)
  - ✓ fuel saving
- Powers the generator
- Stop & Start : Engine switch off when the vehicle is stopped
- Simple concept :
  - ✓ powers the air compressor, AirCo compressor as well as the power steering

Filename

Oct 2010

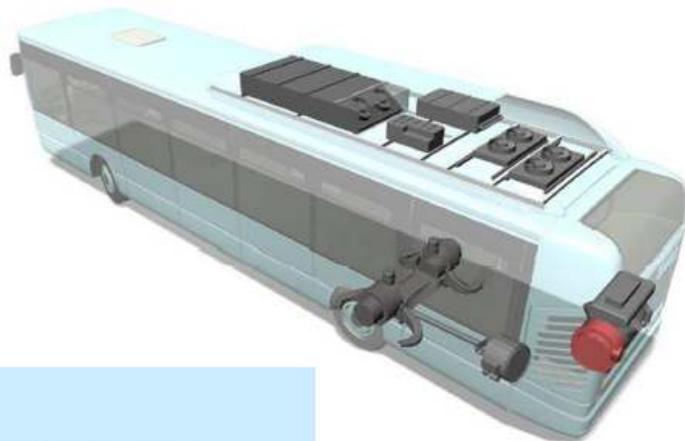
*CITELIS* Hybrid

internal

15

## Citelis Hybrid architecture

**IVECO  
IRISBUS**



### Electric Generator :

- Bolted onto the Tector Engine
  - ✓ no flywheel, no convertor, no electric starter
- Produces electricity to power the electric motor and charge the batteries
- Restart the Diesel engine for the « Stop & Start » function
  - ✓ additional fuel saving and noise reduction

Filename

Oct 2010

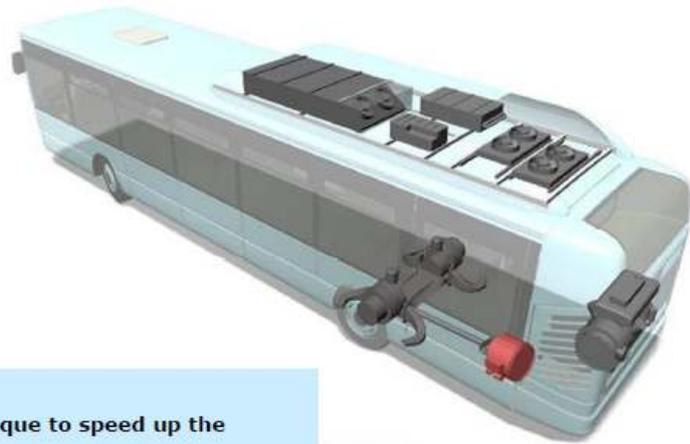
*CITELIS* Hybrid

internal

16

## Citelis Hybrid architecture

**IVECO  
IRISBUS**



### High power electric motor :

- Drives the rear axle, with high torque to speed up the vehicle and with great comfort
- High power
  - ✓ High efficiency of regenerative braking

Filename

Oct 2010

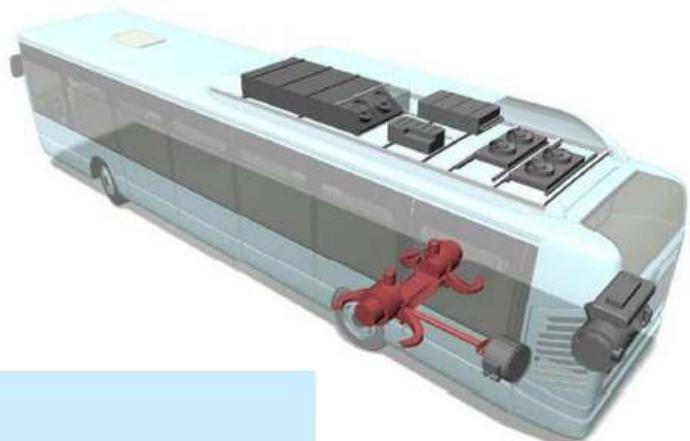
*CITELIS* Hybrid

internal

17

## Citelis Hybrid architecture

**IVECO  
IRISBUS**



### Conventional Citelis rear axle :

- Same axle as in Citelis
- Same maintenance
  - ✓ reduced wear of brakes due to regenerative braking

Filename

Oct 2010

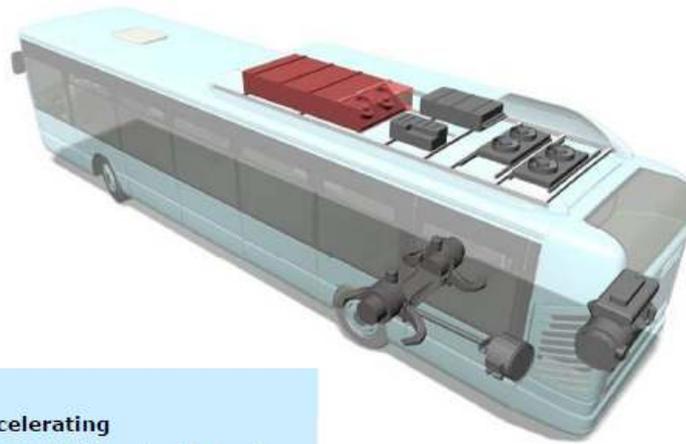
*CITELIS* Hybrid

internal

18

## Citelis Hybrid architecture

**IVECO  
IRISBUS**



### **Batteries Lithium-ion :**

- Power the electric motor when accelerating
- Recharged by the electricity produced by the electric motor when decelerating
- State-of-the-art Lithium ion nano-Phosphate
  - ✓ High energetic storage 11 kWh
  - ✓ Maintenance free
  - ✓ No risk of thermal runaway
  - ✓ Cooling with simple ventilation

Filename

Oct 2010

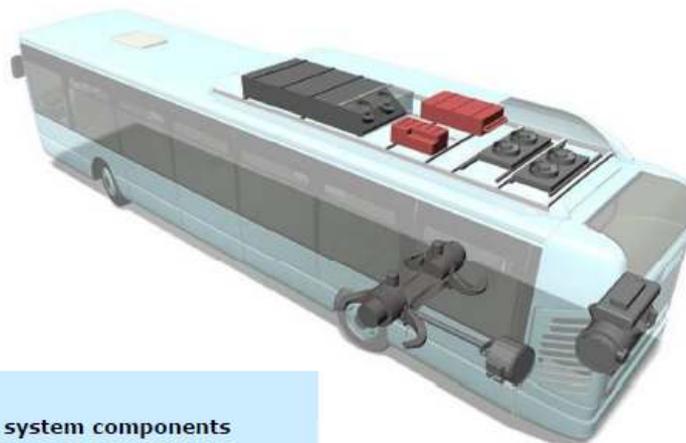
*CITELIS* Hybrid

internal

19

## Citelis hybrid architecture

**IVECO  
IRISBUS**



### **Power Converters :**

- Manages power flow between the system components
- High power converter for traction
- 24 v converter for auxiliaries
- Designed with access for easy maintenance

Filename

Oct 2010

*CITELIS* Hybrid

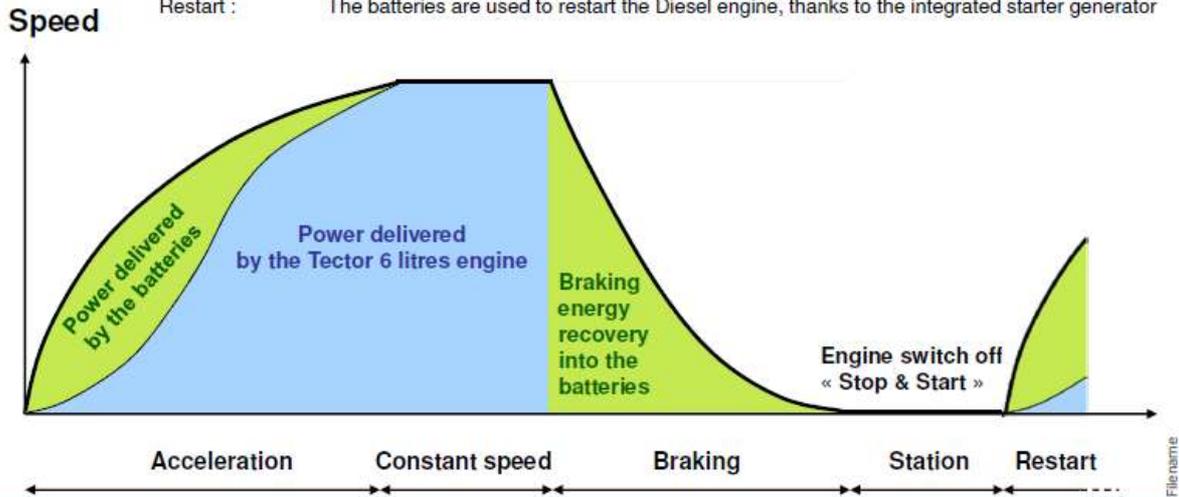
internal

20

## How does Citelis Hybrid work ?



- Acceleration : The Diesel engine is smaller, he is less loaded while the batteries supply the appropriate energy to accelerate
- Constant speed : The batteries are not used, the 6 litre engine is sufficient to maintain speed
- Slow down : In order to slow down the vehicle, the electric motor is used as generator to reload the batteries
- Station : The Diesel engine is switched off
- Restart : The batteries are used to restart the Diesel engine, thanks to the integrated starter generator



Oct 2010



internal

Filename

21

## Citelis Hybrid characteristics



Power	12 m	18 m
Diesel Engine	Tector 5.9   EEV 300 HP	
Electric Generator	140 kW	200 kW
Electric Traction Motor	120 kW continue 175 kW peak	160 kW continue 200 kW peak



- All components located on the roof
- optimal load balance
  - without impact in passengers' compartment

Oct 2010



internal

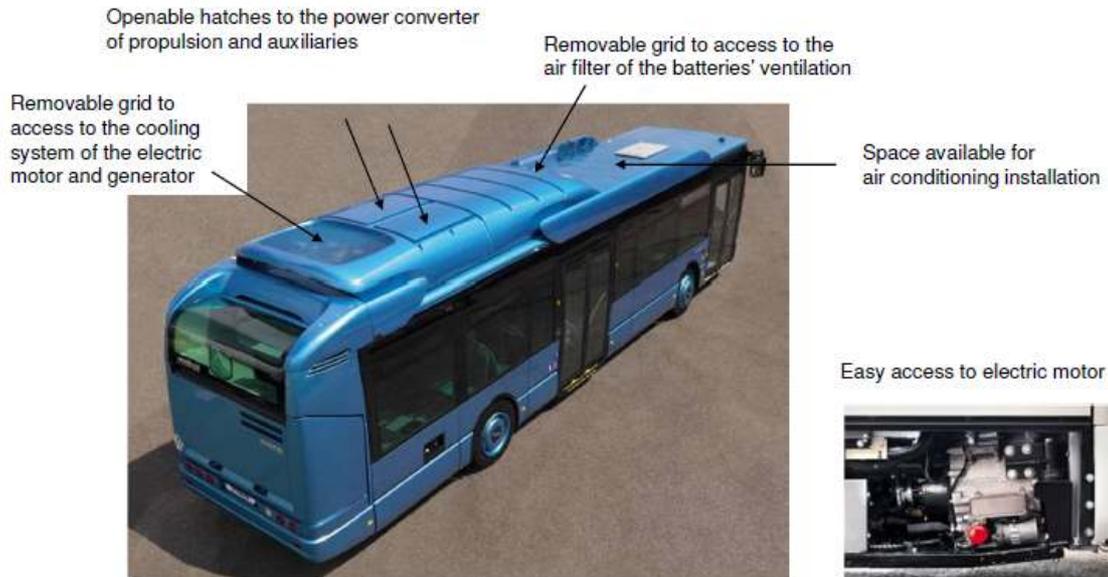
Filename

22

## Citelis Hybrid characteristics



- Easy access to components



Filename

Oct 2010

CITELIS Hybrid

internal

23

## Citelis Hybrid characteristics



- **Fully integrated industrialization**
  - Citelis Hybrid range with comprehensive technical documentation
  - Hybrid components installed on production line
  - **Fast time to delivery**
  - **High Quality level**



Filename

Oct 2010

CITELIS Hybrid

internal

24

## Irisbus hybrid vehicles



- Citelis 12 m :
  - Validation hybrid installation
    - Drivability, brake, steering, Stop & Start, temperatures, performances, noise, EMC
    - Test track France + Italy : fuel saving
  - R&D program for Plug in hybrid « Ellisup »
- Citelis 12 m :
  - Demo
- Heuliez 18 m :
  - Validation 18 m features
- Citelis 18 m :
  - Homologation
  - Demo
- BAE Bench test Tector + hybrid
  - Mapping engine



Filename

Oct 2010



internal

25

## Irisbus Hybrid Fuel savings results



- Hybrid serial buses can achieve very good fuel consumption results, when fully industrialized
  - Tests results in Lyon in October 2010 comparing a serial Citelis hybrid to the equivalent Citelis Diesel :
    - 39% fuel savings on route 27 (11.5 kph average speed)
    - 29% fuel savings on route 40 (25 kph average speed)
  - Pay-back of the hybrid function around 8 years
  - **SORT 1 results:** 3,83 km/l (12 m)  
3,24 km/l (18 m)
  - **SORT 2 results:** 3,61 km/l (12 m)  
2,79 km/l (18 m)
- ➔ **Hybrid buses are no more a dream but an industrial reality**



Oct 2010



internal

26

## Annex 2: Examples of Press Coverage

Nome in codice Citelis Il Bus ibrido in giro per Monza | Il Centro

Pagina 1 di 1

07local  
**ilCentro**

### Nome in codice Citelis Il Bus ibrido in giro per Monza

16/07/11

Consiglia

Si chiama Citelis, lo realizza la Iveco ed è un Bus ibrido che da metà maggio inizierà ad essere sperimentato a Monza sulla linea Z206 (quella diretta all'Ospedale San Gerardo e quindi fra le maggiormente utilizzate dalla cittadinanza).

L'autobus ha infatti le medesime dimensioni dei mezzi attualmente circolanti in città (12 metri) che ben si adattano all'esigenza di muoversi in un centro cittadino dal disegno medievale come quello monzese. Lungo il tragitto della Z206 si sta inoltre procedendo ad equipaggiare i semafori con un sistema di centralizzazione volto a dare la precedenza ai mezzi pubblici qualora questi siano in ritardo sulla tabella di marcia. "L'autobus ibrido - afferma l'Assessore alla Mobilità Simone Villa - verrà testato per un anno nelle diverse condizioni atmosferiche allo scopo di verificare le prestazioni del mezzo, per poi procedere alla valutazione dei risultati conseguiti".

I risultati della valutazione verranno trasmessi alla Commissione Europea, in modo che possano servire anche ad altre città che intendono sperimentare questa tipologia di veicoli per conoscerne anticipatamente, grazie all'esperienza di Monza, costi e benefici.

Il costo della sperimentazione è di circa 150.000 euro, dei quali 113.000 fanno parte del finanziamento concesso dalla Commissione Europea nell'ambito del progetto Archimedes. 10 maggio 2011



Sunny Beach da € 416  
Monteregno da € 425  
Antalya da € 550  
Crozona da € 425  
Zante da € 419  
Cefu da € 423

Partite via lunedì 3 maggio a partire da € 1000

Avvisi Italia: 02/90000000  
www.balkanexpress.it

Consiglia Consiglia questo elemento prima di tutti i tuoi amici

Advertiser Premium Publisher Network

**In caccia per l'ambiente**  
Con IKEA ogni piccolo gesto fa la differenza.  
[Clicca e differenzia!](#)

**Pannelli fotovoltaici**  
Confronta 3 pannelli gratuiti e scegli il migliore in zona.  
[Presenta i Pannelli Solari!](#)

**Nome Idee di Viaggio**  
Organizza il tuo prossimo viaggio con i consigli giusti!  
[www.PanellaCultura.it](#)

Redazione | Scrivetele | Rsa/xm | Pubblicità  
Gruppo Editoriale L'Espresso Spa - Via Cristoforo Colombo n.140 - 00147 Roma - Tel +39.06.84781 - P.I. 00009801008

I diritti delle immagini e dei testi sono riservati. È espressamente vietata la loro riproduzione con qualsiasi mezzo e l'adattamento totale o parziale.

<http://ilcentro.gelocal.it/pescara/motori/2011/05/10/news/nome-in-codice-citelis-il-bu...> 17/05/2011

[Login](#)

CERCA

[Auto elettriche](#)

**La prima CITROËN C-Zero acquistata dalla Texa Palumbo Research Center, ricercatori sperimentano batteria che immagazzina il 40% di energia in più**  
**Così, mobilità sostenibile: "Movirind" promuove le auto elettriche**  
**Costo zero. Parcheggio gratuito per le auto elettriche**

**[Monza. Bus ibrido per la Z206: via alla sperimentazione a metà maggio](#)**

Mercoledì 04 Maggio 2011 09:15

**Il progetto europeo CIVITAS ARCHIMEDES**

**I risultati della valutazione verranno trasmessi alla Commissione Europea: l'esperienza monzese servirà ad altre città che intendono sperimentare questi veicoli e conoscere in anticipo costi e benefici**

Prende il via a Monza la sperimentazione di un bus ibrido. Questa è una misura a favore della mobilità sostenibile e dei trasporti pubblici a emissioni contenute nell'ambito del progetto europeo CIVITAS ARCHIMEDES. È stato individuato un bus ibrido adatto alle esigenze di Monza: il modello Citelis di Iveco Irisbus ha le stesse dimensioni degli altri bus urbani (12 metri) adatti ad un centro cittadino medievale come quello monzese.



La sperimentazione del veicolo partirà a metà maggio sulla linea Z206, diretta all'Ospedale San Gerardo e quindi fra le più utilizzate. Lungo il tragitto della Z206 si sta inoltre procedendo ad equipaggiare i semafori con un sistema di centralizzazione per dare la precedenza ai mezzi pubblici in caso di ritardo sulla tabella di marcia.

"L'autobus ibrido – afferma l'assessore alla Mobilità Simone Villa - verrà testato per un anno nelle diverse condizioni atmosferiche allo scopo di verificare le prestazioni del mezzo, per poi procedere alla valutazione dei risultati conseguiti, che sarà utile a NET per stabilire l'opportunità di ampliare il numero di mezzi ibridi nella flotta circolante su Monza. Si tratta di una sperimentazione che rientra in un più ampio progetto in cui l'Amministrazione è da tempo impegnata per dotare la città degli strumenti necessari per raggiungere un alto livello di mobilità sostenibile. Alle problematiche dell'inquinamento in città l'amministrazione Mariani risponde con fatti concreti, innovativi e ad ampio respiro".

I risultati della valutazione verranno trasmessi alla Commissione Europea: l'esperienza monzese servirà ad altre città che intendono sperimentare questi veicoli e conoscere in anticipo costi e benefici.

Il costo della sperimentazione è di circa 150.000 €, di cui 113.000 € fanno parte del finanziamento concesso dalla Commissione Europea nell'ambito del progetto ARCHIMEDES.

Il bus ibrido sarà presentato in anteprima ai delegati delle città europee partecipanti al progetto ARCHIMEDES e ai funzionari della Commissione Europea, ospiti a Monza dal 9 al 12 maggio in occasione del 6° Consortium Meeting del progetto.

Manuela Michellini - [Electricmobility.it](http://Electricmobility.it)

Condividi questo articolo



[additional information](#)

Monza: al via la sperimentazione del Citelis, bus ibrido di Iveco. Iniziativa del proge... Pagina 1 di 4



- [HOME PAGE](#)
- [L'AGENZIA](#)
- [LO STAFF](#)
- [CONTATTI](#)
- [TUTTE LE NOTIZIE](#)
- [COME ABBONARSI](#)
- [DOCUMENTI](#)

Categoria: [TRASPORTO PUBBLICO LOCALE](#)

### [Monza: al via la sperimentazione del Citelis, bus ibrido di Iveco. Iniziativa del progetto ARCHIMEDES](#)

(FERPRESS) – Monza, 4 MAG – A partire da metà maggio verrà avviata la sperimentazione del nuovo bus ibrido Citelis, modello prodotto da Iveco Irisbus e adatto ad un centro medievale come quello di Monza. L'iniziativa rientra nell'ambito del progetto europeo CIVITAS ARCHIMEDES finalizzato a favorire la mobilità sostenibile e dei trasporti pubblici a emissioni contenute.

Il modello ha le stesse dimensioni dei normali bus urbani (12 metri) e sarà utilizzato inizialmente sulla linea Z206, diretta all'Ospedale San Gerardo. Parallelamente si sta procedendo ad equipaggiare i semafori con un sistema di centralizzazione per dare la precedenza ai mezzi pubblici in caso di ritardo sulla tabella di marcia”.

“L'autobus ibrido verrà testato per un anno nelle diverse condizioni atmosferiche allo scopo di verificare le prestazioni del mezzo – ha dichiarato l'assessore alla Mobilità del Comune di Monza, Simone Villa -, per poi procedere alla valutazione dei risultati conseguiti, che sarà utile a NET per stabilire l'opportunità di ampliare il numero di mezzi ibridi nella flotta circolante su Monza. Si tratta di una sperimentazione che rientra in un più ampio progetto in cui l'amministrazione è da tempo impegnata per dotare la città degli strumenti necessari per raggiungere un alto livello di mobilità sostenibile”.

La sperimentazione si concluderà con l'invio dei dati alla Commissione Europea in modo da far conoscere in anticipo costi e benefici del progetto. “Il costo della sperimentazione – si legge in un comunicato del Comune di Monza – è di circa 150.000 euro, di cui 113.000 fanno parte del finanziamento concesso dalla Commissione Europea nell'ambito del progetto ARCHIMEDES. Il bus ibrido sarà presentato in anteprima ai delegati delle città europee partecipanti al progetto ARCHIMEDES e ai funzionari della Commissione Europea, ospiti a Monza dal 9 al 12 maggio in occasione del 6° Consortium Meeting del progetto”.

 [Print](#)  [PDF](#)

Pubblicato da AB il giorno 4/5/2011 alle ore 09:56

#### **Eurobus Camion**

500 Autobus usato : urbani, scuolabus, minibus, turismo

#### **Iveco**

Registrati subito! Scopri i Supervantaggi Iveco

[Annulla](#) [Google](#)

#### [0 Comment](#)

Name (required)

Mail (required)

Website

<http://www.ferpress.it/?p=16421>

17/05/2011

www.clickmobility.it è il portale italiano della Mobilità e del Trasport...

http://www.clickmobility.it/portal/page/categoryItem?contentId=92056...



Stampa

venerdì 6 maggio 2011

- mobility news
- italia
- esteri
- eventi
- osservatorio RMC
- clickgare
- osservatorio ITS
- best practices
- bandi di gara
- rassegna stampa
- 7 click
- normativa
- consulenza
- vetrina aziende



**Il progetto europeo CIVITAS ARCHIMEDES**

**Monza. Bus ibrido per la Z206: via alla sperimentazione**

*I risultati della valutazione verranno trasmessi alla Commissione Europea: l'esperienza monzese servirà ad altre città che intendono sperimentare questi veicoli e conoscere in anticipo costi e benefici*

Prende il via a Monza la sperimentazione di un bus ibrido.

Questa è una misura a favore della mobilità sostenibile e dei trasporti pubblici a emissioni contenute nell'ambito del progetto europeo CIVITAS ARCHIMEDES.

È stato individuato un bus ibrido adatto alle esigenze di Monza: il modello Citelis di Iveco Irisbus ha le stesse dimensioni degli altri bus urbani (12 metri) adatti ad un centro cittadino medievale come quello monzese.

La sperimentazione del veicolo partirà a metà maggio sulla linea Z206, diretta all'Ospedale San Gerardo e quindi fra le più utilizzate.

Lungo il tragitto della Z206 si sta inoltre procedendo ad equipaggiare i semafori con un sistema di centralizzazione per dare la precedenza ai mezzi pubblici in caso di ritardo sulla tabella di marcia.

"L'autobus ibrido - afferma l'assessore alla Mobilità **Simone Villa** - verrà testato per un anno nelle diverse condizioni atmosferiche allo scopo di verificare le prestazioni del mezzo, per poi procedere alla valutazione dei risultati conseguiti, che sarà utile a NET per stabilire l'opportunità di ampliare il numero di mezzi ibridi nella flotta circolante su Monza.

Si tratta di una sperimentazione che rientra in un più ampio progetto in cui l'Amministrazione è da tempo impegnata per dotare la città degli strumenti necessari per raggiungere un alto livello di mobilità sostenibile. Alle problematiche dell'inquinamento in città l'Amministrazione Mariani risponde con fatti concreti, innovativi e ad ampio respiro".

I risultati della valutazione verranno trasmessi alla Commissione Europea: l'esperienza monzese servirà ad altre città che intendono sperimentare questi veicoli e conoscere in anticipo costi e benefici.

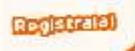
Il costo della sperimentazione è di circa 150.000 €, di cui 113.000 € fanno parte del finanziamento concesso dalla Commissione Europea nell'ambito del progetto ARCHIMEDES.

Il bus ibrido sarà presentato in anteprima ai delegati delle città europee partecipanti al progetto ARCHIMEDES e ai funzionari della Commissione Europea, ospiti a Monza dal 9 al 12 maggio in occasione del 6° Consortium Meeting del progetto.

(04 maggio 2011)

Manu Mich. - [clickmobility.it](http://clickmobility.it)

© clickmobility.it - LeM Consulting Srl. [www.clickmobility.it](http://www.clickmobility.it) è un marchio di proprietà di LeM Consulting.it. Tutti i diritti riservati. Riproduzione, anche parziale, consentita solo ed esclusivamente dietro accordo con la Redazione. È consentita la citazione di brevi passi solo se accompagnata dall'indicazione della fonte.



- [Home](#)
- [Redazione](#)
- [Contattaci](#)





- [Home](#)

## Monza, sperimentazione di un bus ibrido

[condividi](#)

martedì 3 maggio 2011 • 14:50

MONZA – Prende il via a Monza la sperimentazione di un bus ibrido che si inserisce tra le misure a favore della mobilità sostenibile e dei trasporti pubblici a emissioni contenute che la città sta attivando nell'ambito del progetto europeo Civitas Archimedes.

Dopo un'indagine di mercato realizzata da TPM sulla base delle esperienze italiane ed europee e d'intesa con NET, società affidataria del servizio di trasporto pubblico urbano, è stato individuato un bus ibrido adatto alle esigenze della città di Monza: il modello CITELIS prodotto e commercializzato da IVECO Irisbus.

L'autobus ha infatti le medesime dimensioni dei mezzi attualmente circolanti in città (12 metri) che ben si adattano all'esigenza di muoversi in un centro cittadino dal disegno medievale come quello monzese.

La sperimentazione del veicolo partirà a metà maggio sulla linea Z206 (quella diretta all'Ospedale San Gerardo e quindi fra le maggiormente utilizzate dalla cittadinanza). Lungo il tragitto della Z206 si sta inoltre procedendo ad equipaggiare i semafori con un sistema di centralizzazione volto a dare la precedenza ai mezzi pubblici qualora questi siano in ritardo sulla tabella di marcia.

“L'autobus ibrido – afferma l'Assessore alla Mobilità Simone Villa – verrà testato per un anno nelle diverse condizioni atmosferiche allo scopo di verificare le prestazioni del mezzo, per poi procedere alla valutazione dei risultati conseguiti, che sarà utile a NET per stabilire l'opportunità di ampliare il numero di mezzi ibridi nella flotta circolante su Monza.

Si tratta di una sperimentazione che rientra in un più ampio progetto in cui l'Amministrazione è da tempo impegnata per dotare la città degli strumenti necessari per raggiungere un alto livello di mobilità sostenibile.

Alle problematiche dell'inquinamento in città l'Amministrazione Mariani risponde con fatti concreti, innovativi e ad ampio respiro”.

I risultati della valutazione verranno trasmessi alla Commissione Europea, in modo che possano servire anche ad altre città che intendono sperimentare questa tipologia di veicoli per conoscerne anticipatamente, grazie all'esperienza di Monza, costi e benefici.

Il costo della sperimentazione è di circa 150.000 €, dei quali 113.000 € fanno parte del finanziamento concesso dalla Commissione Europea nell'ambito del progetto ARCHIMEDES.

Il bus ibrido sarà presentato in anteprima ai delegati delle città europee partecipanti al progetto ARCHIMEDES e ai funzionari della Commissione Europea che saranno ospiti a Monza dal 9 al 12 maggio in occasione del 6° Consortium Meeting del progetto.

Mobilità sostenibili, a Monza si viaggia con un autobus ibrido | MB News - Notizie, ... Pagina 1 di 1

## MBNews MONZA BRIANZA

### Mobilità sostenibili, a Monza si viaggia con un autobus ibrido

**Ambiente**

Scritto da Riccardo Rosa  
Mercoledì 04 Maggio 2011

Un autobus ibrido per combattere l'inquinamento in città. Parte a metà maggio la sperimentazione che fa parte integrante di una serie di misure a favore della mobilità sostenibile e dei trasporti pubblici a emissioni contenute che la città sta attivando nell'ambito del progetto europeo Civitas Archimedes.

Il bus, lungo 12 metri, viaggerà sulla linea Z206, quella diretta all'ospedale San Gerardo e quindi molto frequentata. «L'autobus – afferma l'assessore alla Mobilità, Simone Villa – verrà testato per un anno nelle diverse condizioni atmosferiche allo scopo di verificare le prestazioni del mezzo, per poi procedere alla valutazione dei risultati conseguiti, che sarà utile a Net per stabilire l'opportunità di ampliare il numero di mezzi ibridi nella flotta circolante su Monza». Il costo della sperimentazione è di circa 150 mila euro, dei quali 113 fanno parte del finanziamento concesso dalla Commissione europea nell'ambito del progetto Archimedes.



Be the first of your friends to like this.

 Share Link: 

#### Articoli correlati:

- [Monza, summit con Intesa San Paolo per il recupero di Villa Reale](#) (03-05-2011)
- [Monza, al "Portale del Sole" la più vasta gamma di soluzioni a energia solare. Tutto sui pannelli solari e il fotovoltaico](#) (02-05-2011)
- [Toma Biciaday, Cesano Mademo partecipa anche alla seconda edizione](#) (04-05-2011)
- [Torna il sentiero dei quattro parchi: da Arcore a Lecco con lo zaino sulle spalle](#) (05-05-2011)
- [Parco Lambro, il gps guida attraverso i sentieri. Al via nuovo servizio](#) (02-05-2011)
- [Desio, lavori in corso per il meeting internazionale dei giovani sull'ambiente](#) (29-04-2011)
- [Lambro, un fiume da buttare o c'è ancora speranza per il vecchio malato?](#) (10-05-2011)
- [Ritrovato a Desio un cucciolo di volpe: si nascondeva dietro a un palo](#) (22-04-2011)
- [Lambro, ancora schiuma. Ronzoni: «Bloccare i responsabili»](#) (22-04-2011)
- [Desio, all'Itis un sottoscala per aiutare l'ambiente. Vince il concorso "Riduco, Riuso, Riciclo"](#) (21-04-2011)

© MBNews 2009 | P. IVA 06408460969 | Reg. Tribunale di Monza n. 1864 del 31/10/2006

È vietato a chiunque in base alla legge sul diritto d'autore (copyright) di riprodurre – in qualsiasi modo e con qualsiasi mezzo – le opere giornalistiche contenute e pubblicate su [www.mbnews.it](http://www.mbnews.it). La proprietà ed i diritti di sfruttamento delle opere ivi contenute sono riservate all'editore.

<http://www.mbnews.it/ambiente/81-ambiente/18725-mobilita-sostenibili-a-monza-si-...> 17/05/2011

## la Repubblica.it

Ecoauto

### Nome in codice Citelis Il Bus ibrido in giro per Monza

Realizzato da Iveco ha le stesse dimensioni dei mezzi attualmente circolanti in città ...

Si chiama Citelis, lo realizza la Iveco ed è un Bus ibrido che da metà maggio inizierà ad essere sperimentato a Monza sulla linea Z206 (quella diretta all'Ospedale San Gerardo e quindi fra le maggiormente utilizzate dalla cittadinanza).

L'autobus ha infatti le medesime dimensioni dei mezzi attualmente circolanti in città (12 metri) che ben si adattano all'esigenza di muoversi in un centro cittadino dal disegno medievale come quello monzese.

Lungo il tragitto della Z206 si sta inoltre procedendo ad equipaggiare i semafori con un sistema di centralizzazione volto a dare la precedenza ai mezzi pubblici qualora questi siano in ritardo sulla tabella di marcia.

"L'autobus ibrido - afferma l'Assessore alla Mobilità Simone Villa - verrà testato per un anno nelle diverse condizioni atmosferiche allo scopo di verificare le prestazioni del mezzo, per poi procedere alla valutazione dei risultati conseguiti".

I risultati della valutazione verranno trasmessi alla Commissione Europea, in modo che possano servire anche ad altre città che intendono sperimentare questa tipologia di veicoli per conoscerne anticipatamente, grazie all'esperienza di Monza, costi e benefici.

Il costo della sperimentazione è di circa 150.000 euro, dei quali 113.000 fanno parte del finanziamento concesso dalla Commissione Europea nell'ambito del progetto Archimedes.

(05 maggio 2011)

ANNUNCI PREMIUM PUBLISHER NETWORK

 **Capo a Tutte le Età**  
 Hai più di 30 Anni e non sei ancora Laureato? Chiedi info!  
[www.capo.it](http://www.capo.it)

 **Media World Compra online**  
 Fotocamera scontate fino al 20%  
[www.mediasword.it](http://www.mediasword.it)

 **Nuovo InMediolanum 3,50%**  
 Il Conto Deposito con il 3,50% per 12 Mes. Apri Subito!  
[www.inmediolanum.it](http://www.inmediolanum.it)

Divisione La Repubblica  
 Gruppo Editoriale L'Espresso Spa - P.Iva 00906801006  
 Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di CIR SpA

HOME  
BENVENUTI

CHI SIAMO  
RUOTEPERARIA

PRIMO PIANO  
CITTÀ & AMBIENTE

NEWS  
MOBILITÀ

RUOTEPERARIA

CITTÀ & AMBIENTE

città&ambiente  
RUOTEPERARIA in tour  
nella città italiana  
per presentare e discutere  
soluzioni di mobilità elettrica  
> Entra



News Nome in codice Citelis. Il Bus ibrido in giro per Monza

Nome in codice Citelis. Il Bus ibrido in giro per Monza

09 Maggio 2011



Realizzato da Iveco ha le stesse dimensioni dei mezzi attualmente circolanti in città

Si chiama Citelis, lo realizza la Iveco ed è un Bus ibrido che da metà maggio inizierà ad essere sperimentato a Monza sulla linea Z206 (quella diretta all'Ospedale San Gerardo e quindi fra le maggiormente utilizzate dalla cittadinanza).

L'autobus ha infatti le medesime dimensioni dei mezzi attualmente circolanti in città (12 metri) che ben si adattano all'esigenza di muoversi in un centro cittadino dal disegno medievale come quello monzese.

Lungo il tragitto della Z206 si sta inoltre procedendo ad equipaggiare i semafori con un sistema di centralizzazione volto a dare la precedenza ai mezzi pubblici qualora questi siano in ritardo sulla tabella di marcia.

"L'autobus ibrido - afferma l'Assessore alla Mobilità Simone Vila - verrà testato per un anno nelle diverse condizioni atmosferiche allo scopo di verificare le prestazioni del mezzo, per poi procedere alla valutazione dei risultati conseguiti".

I risultati della valutazione verranno trasmessi alla Commissione Europea, in modo che possano servire anche ad altre città che intendono sperimentare questa tipologia di veicoli per conoscerne anticipatamente, grazie all'esperienza di Monza, costi e benefici.

Il costo della sperimentazione è di circa 150.000 euro, dei quali 113.000 fanno parte del finanziamento concesso dalla Commissione Europea nell'ambito del progetto Archimedes.

Via | Lanepubblica.it

Newsletter

Nome  Email

In Evidenza

-  Borghese, si allunga la P1na. Sella posti a super battente
-  Marelli, l'azienda prima mercato auto elettriche entro 2012
-  Al via il primo quartiere auto autonomi
-  Nessun da oggi prenotabile. Il viaggio elettrico
-  Tutti a scuola di auto elettrica

Search

Le Altre News

-  Auto autonomi, in 3 anni almeno 1000 in Italia
-  Toyota e Honda per il 1000
-  L'energia non elettrica: in Italia il 10%
-  Una auto elettrica, progetto scatenato 2000 dollari
-  Cespedi, vicino crisi mercato auto giugno-casca Giappone
-  Mercato auto ibride o elettriche Toyota in pole position
-  Ripartire l'auto elettrica di notte (Alfa) sperimentando
-  Nome in codice Citelis. Il Bus ibrido in giro per Monza
-  Crown Victoria adde, gli polveri auto elettrico Monza
-  Honda LBP vince il World Car of the Year 2011
-  Mi Incentivi all'auto elettrica settembre del 2012
-  I politici italiani possono l'auto elettrica

Il Giorno - Monza Brianza - Pedibus, pullman ibrido e car sharing: a Monza avanza ... Pagina 1 di 1

prontoimpresae sito web  
 Cosa (es. idraulico, pizzeria) Dove (comune o provincia) cerca

Monza Brianza

Home **Cronache locali** Sport Foto e video Blog Sondaggi Meteo In Edicola Lavoro Casa Annunci **La Cronaca**  
**Per il Web**

HOME MONZA CINEMA IN CITTÀ METEO QUALITÀ DELL'ARIA NECROLOGIE

HOME PAGE > **Monza Brianza** > Pedibus, pullman ibrido e car sharing: a Monza avanza la mobilità sostenibile

## Pedibus, pullman ibrido e car sharing: a Monza avanza la mobilità sostenibile

Progetto Archimedeo, un grande impegno per migliorare la qualità della vita. L'assessore Villa: «Stiamo portando avanti i primi passi concreti. Abbiamo un'occasione unica». *Ti sembrano iniziative utili? Commenta*

[Stampa l'articolo](#) [Invia per e-mail](#) [Clicca due volte su qualsiasi parola di questo articolo per visualizzare una sua definizione](#)

[Vai al dizionario Zanichelli](#) **2 commenti** [Lascia un commento](#)



Studenti al progetto Archimedeo

mette in relazione le esperienze sul tema di sei città nel continente.

Monza, 12 maggio 2011 - Dal pedibus degli alunni delle elementari toscane, alla nuovissima bus ibrido, elettrico e diesel capace di ridurre del 30% i consumi, che settimana prossima prenderà servizio sulla linea 2206 per l'ospedale per una sperimentazione di un anno. E poi i primi passi per diffondere il car sharing in città e il tentativo di attivare anche a Monza il bike sharing, ma anche altre iniziative urbane come il nuovo touch screen informativo su orari e percorsi dei mezzi pubblici, e con funzionari di orientamento, appena installato in piazza Castello.

Inoltre, si fa strada la diffusione di dispositivi per la gestione intelligente del traffico e dei servizi di chi usa i bus cittadini, con l'introduzione di 30 palmari elettronici alle fermate con informazioni in tempo reale sulle corse, oppure la prova di semafori sincronizzati con l'onda verde in viale Battisti, come pure la sperimentazione partita tra via Dante, Boito e Donizetti di un sistema di semafori in grado di riconoscere il transito dei mezzi pubblici e dargli la precedenza in caso di ritardi, che nei prossimi mesi sarà esteso agli incroci delle vie Boccaccio e Cesare. Proseguono le azioni dedicate alla mobilità sostenibile in città secondo il programma Archimedeo della Comunità Europea, un progetto su larga scala che coinvolge e

Monza partecipa al progetto dal 2007 e in questi giorni sta ospitando il 6° Consortium Meeting di Archimedeo, un incontro dove tutti i rappresentanti istituzionali delle sei città coinvolte si trovano per valutare e verificare l'andamento delle rispettive iniziative per il miglioramento di mobilità, ambiente e qualità della vita. Un appuntamento a cui il Comune si è presentato illustrando le azioni su cui sta operando e anche i primi risultati.

È il percorso è solo all'inizio, ha chiarito anche l'assessore alla Mobilità Simone Villa: «Monza è entrata da poco in Archimedeo ed è una "learning city", quindi una città in apprendimento, in particolare della città leader, Aalborg in Danimarca, che ha esperienza da più di 20 anni. L'adesione al progetto europeo - prosegue l'assessore - è un'occasione storica per la città e ha come obiettivo nel lungo periodo il contenimento dell'inquinamento attraverso interventi concreti per migliorare la mobilità urbana e aumentare la qualità della vita dei cittadini».

Dal meeting emerge una valutazione positiva sul percorso seguito finora da Monza che per le iniziative legate ad Archimedeo ha stanziato 500mila euro, su un budget complessivo di 1,5 milioni finanziato al 60% dalla Comunità europea.

di **Martino Agostoni**

**Da**

**A**

Scrivi qui il tuo commento...

Echo > **Contatti**



**Il Giorno**  
 Il Giorno - Monza Brianza - Pedibus, pullman ibrido e car sharing: a Monza avanza la mobilità sosten  
 5 days ago, 11:35:12 - 14 place - Reply

via Twitter



**Il Giorno**  
 Il Giorno - Monza Brianza - Pedibus, pullman ibrido e car sharing: a Monza avanza la mobilità sosten  
 5 days ago, 11:35:12 - 14 place - Reply

via Twitter

Based on content by Echo

<b>il Cittadino</b> <small>Settimanale di Monza e della Brianza</small>	Settimanale	Ediz. 19-05-2011
		Pagine 12
		Foglio 1 / 2

# Con Archimedes il traffico diventa «intelligente»

## Monza e altre 5 città europee: progetto per migliore mobilità, finanziato da Ue

■ A Monza Archimedes non pretende di allentare il mondo usando una leva. Ma almeno di allargare un cerchio virtuale per risolvere il caos viabilistico. All'indomani del vertice tenutosi all'ambasciata l'augurio reale sei città europee del progetto è un circolo di piano finanziato con fondi Ue per migliorare la mobilità urbana, facciamo il punto su quanto sarà fatto e su quali siano le scadenze.

Feri il mattino, spiega l'ingegnera Vittoria, dirigente del settore mobilità del Comune e responsabile monzese del progetto europeo, sono già quasi tutti decisi a usare di Archimedes, a due anni e mezzo dal suo varo.

L'ultima novità è quella relativa al bus blu da sperimentare in servizio sulla linea 2206 e che sarà testato per un anno. La sperimentazione dovrà valutare il rapporto costi/benefici rispetto ad un mezzo tradizionale, il bus blu può costare un 50% in più, il parco gli rimpiova della flotta che opera a Monza da Regione impone il pensionamento del bus che arrivano a 12 anni e con due posti in più. Con la nuova legge, invece, la sperimentazione della mobilità sarà invece (vedi il caso) ormai estesa a 4 ruote, e che ha particolarmente impressionato le linee degli esperimenti.

Testare il progetto è fondamentale, sottolinea Vittoria, «il quanto accaduto sul casalingo», spiega, «sta a partire con il suo posizionamento nelle circoscrizioni 1 e 5. Il lavoro, dopo un anno di iscrizioni, abbiamo visto che non si pagavano il costo annuale del servizio per ogni ca-

to è di 5.000 euro, oggi. Da quella decisione di pensare tutte le cose in partenza sui giovani come target di riferimento grazie ad abbonamenti simili al servizio sono previsti. Se nel 2010 gli iscritti erano 84, con 378 viaggi-auto per 14.000 km percorsi, nel luglio scorso del 2011 il servizio ha raccolto 114 iscritti, effettuando 105 uscite per oltre 700 km.

Un altro test in corso è quello chiamato «onde verdi» in cui un sistema di controllo e coordinamento semi-automato «intelligente» per decongestionare i grandi assi stradali. Si sta lavorando su viale Cesare Battisti, ma se l'esperimento avrà riscontri positivi sarà esteso ad altri assi strategici, come via Rocca di Caniano, Azzone Visconti, Manzoni. «Onda verde» serve soprattutto a studiare il traffico degli autobus, legato ad un'altra iniziativa ormai prossima a prendere il via con la posa di 30 polline informative comuni in 10 punti tutti alimentati ad energia solare che uno l'utente dovrebbe esporgliare al momento fermato. Sempre a Monza, a Fmta Casale un totem informativo con tecnologia touch screen per informare a 300 qualità che arriva in stazione. Infine, è in corso la fase «calda» la gara d'appalto per la creazione del sistema di info parking, che dovrebbe chiudersi entro giugno. «Archimedes ci ha già permesso di investire 1,5 milioni di euro nell'arricchimento della mobilità urbana», continua Vittoria, «un risultato positivo che sarebbe altri 16 milioni di fondi europei».

Giuliano Da Fè



Il nuovo sistema di info parking, che dovrebbe chiudersi entro giugno. In alto: un totem informativo con tecnologia touch screen per informare a 300 qualità che arriva in stazione. In basso: un totem informativo con tecnologia touch screen per informare a 300 qualità che arriva in stazione.

Settimanali locali

PER INFORMAZIONI <b>MONZA</b>	Quotidiano	Data 06-05-2011
	Anno	Foglio 9
	Numero	Pagina 1

SPERIMENTAZIONE YACHTS... SULLA LINEA PER L'OSPEDALE

# Arrivano bus ibrido e semafori intelligenti



**INQUINA** quasi un terzo in meno di un normale bus, taglia i consumi di gasolio del 30 per cento, riduce i costi di manutenzione ed è pure più silenzioso. E già fra una decina di giorni sarà in servizio sulle strade monzesi.

Parte sulla linea 7306 diretta all'ospedale la sperimentazione del bus ibrido Circlis della Iribus Ivoco, un pullman per il trasporto pubblico simile nell'aspetto a quelli ordinari, ma molto diverso nel resto. La sua principale differenza è il sistema di propulsione, composto da un motore elettrico da oltre 200 cavalli assieme a un normale motore diesel, una di cilindrata inferiore. Una combinazione che, assieme ai sistemi di recupero dell'energia in

bramata per la ricarica delle batterie e lo stop del motore diesel alle fermate, garantisce vantaggi all'ambiente e al portatore. La sperimentazione rientra nel progetto europeo Civitas Archimedes di cui il Comune fa parte dal 2007, mentre la scelta del Circlis è stata fatta dopo un'indagine svolta da Tpm e seguita da Ncsel (la società di Atm che ha rilevato nel 2009 i bus monzesi). La prova del bus ibrido durerà un anno e costa 150 mila euro, di cui 113 mila finanziati dalla Commissione europea, e comprende anche l'uso di semafori intelligenti sul tragitto 7306, in grado di dare precedenza ai bus in caso di ritardo negli orari.

M. Ag.



Questo stampa è un estratto del giornale. Non riproducibile.

Il tuo Comune

<p><b>il Cittadino</b> <small>Città di Monza e della Brianza</small></p>	<p style="text-align: right;">Settimanale</p> <p>                 Data: 12-05-2011                  Pagina: 13                  Foglio: 1             </p>
--	--

## Viabilità Archimedes, progetti per città pulite

■ **Italia** Sei città a partire progetta di mobilità europea. In questi giorni il consorzio **Archimedes**, il piano destinato a migliorare il sistema viabilistico, in corso si è fermato nella città di Teodolinda, con un meeting di tre giorni che ha messo a confronto quanto ai vertici delle amministrazioni di Monza, Aulagna (Basilicata), Brighimoli (Liguria), Cuneo (Piemonte), Ústí nad Labem (Repubblica Ceca), Domostol (Serbia) e San Sebastián (Spagna) e l'Asi (Piemonte).

Un incontro importante, per fare il punto su un progetto da 1,5 miliardi di euro (per il 60% ospitato dai fondi europei) che mira ad introdurre nuove tecnologie e nuove formule nella mobilità urbana. Per Monza, che ha investito nel progetto **Archimedes** mezzo milione di euro, la prima ricaduta sarà arrivare in questi ultimi giorni, con l'avvio delle sperimentazioni, su la linea 2,103, di un bus ibrido, mentre vengono attivati il tempo «pedibus» car sharing e il car sharing urbano del traffico.

A breve sarà poi attivato il sistema informativo, presieduto martedì ai delegati del consorzio impegnate nel programma **Archimedes**, da installare a Porta Casale per favorire l'intercambio ferroviario, mentre entro l'estate arriveranno le 50 nuove spalline in 40 giorni per le fermate degli autobus, alimentate ad energia solare. Nel ambito dello sviluppo del progetto Monza ha raggiunto importanti obiettivi, in materia ad esempio di mobilità scolastica, car sharing, tracciabilità degli autobus in auto-entrate, l'importante sperimentazione di nuove "brida" in chiavetta, un sistema alla Mobilità StradaVella.

www.cccstamp.it

www.cccstamp.it

Questo stampa in una versione del destinatario, non riproducibile.

Settimanali locali

# GIORNALE di MONZA

Settimanale  
 Data: 10-05-2011  
 Pagina: 2  
 Foglio: 1

**INNOVAZIONE** Inaugurato il primo mezzo ibrido per la linea Z206 accessibile anche ai disabili

## Un nuovo autobus che viaggia... a batterie

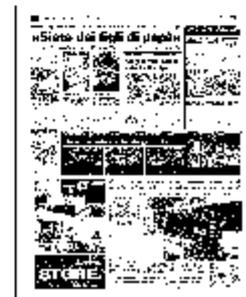
Jedi, tra tutti gli autobus di cui è dotata la città non si potrà non riconoscere il tipo di mezzo pubblico è infatti il primo mezzo ibrido che funziona con batterie agli ioni di litio, dotato di una moderna pedana per l'accesso ai disabili e di tutte le tecnologie più avanzate per inquinare il meno possibile. Per ora l'autobus acquistato dal Comune per effettuare servizio sulla linea Z206 è presentato ufficialmente in salotto, sarà un successo, ma l'idea è di poterlo affiancare in futuro -

se le valutazioni saranno positive - da altri esemplari simili. È molto concreta. Si tratta infatti di un modello Cielis, prodotto da Icco Lebus, costato 150mila euro (più finanziato per 113mila dai fondi concessi dalla Commissione Europea nell'ambito del progetto Archimedes) che entrerà a far parte del parco mezzi di Net e sarà in funzione dalla prossima settimana. «A questa sperimentazione, aggiunge, ma sulla linea per l'ospedale, una delle più fruite dai monzesi, il sistema di penalizzazione per i semafori che dà la precedenza ai mezzi pubblici se in

chiaro - ha spiegato scultista l'assessore alle Viabilità Simone Villa - Di tempo siamo impegnati per le mobilità sostenibili alle problematiche dell'inquinamento rispondiamo con il riordino. Novità a cui si aggiunge il corso di addestramento per gli autisti. Non è la futura modernizzazione di tutte le obliterateci che avverrà nei prossimi mesi per impulso dell'azienda che gestisce i trasporti per rendere più efficiente il servizio e nello stesso tempo scoraggiare chi viaggia senza biglietto.



A sinistra il sindaco Marco Musiani e l'assessore Simone Villa sul bus, a destra il nuovo mezzo accessibile ai disabili



Questo stampa in uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

Settimanali locali