



penelope • bacchus

Promoting Energy efficiency to Local Organisations  
through dissemination Partnerships in Europe

Best Actions for Collaboration in Countries  
for a High efficient Use of energy in Structural funds

- [Print](#) - [Close](#) -

# SERVICIO DE RESPUESTA A LA DEMANDA DE TRANSPORTE (DRTs): PersonalBus - Tuscany - Florencia - Italy

El DRTs es una forma de transporte público avanzada, orientada al usuario y caracterizada por la realización de trayectos flexibles y la programación de vehículos pequeños/medios (PERSONALBUSTM) operando en modo de trayecto compartido entre las paradas de subida y bajada, de acuerdo con las necesidades de los pasajeros.

Grupos objetivo	Sector	Field
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoridades locales</li> <li>- Autoridades regionales</li> <li>- Consumidores del sector doméstico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transporte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FER</li> <li>- Equipos/ electrodomésticos</li> <li>- Gestión y seguimiento</li> </ul>

## ANÁLISIS

### OBJETIVOS

DRTs forma parte de una estrategia sostenible de gestión de la movilidad para áreas de baja densidad de población o áreas con períodos de baja demanda de desplazamientos. Es un sistema eficiente y está orientado hacia el usuario del transporte público para hacer frente a las necesidades cambiantes de la movilidad.

DRTs puede también ayudar a alcanzar objetivos sociales, tales como un incremento en la elección del recorrido y crear un sistema de transporte más equilibrado, facilitando de esta manera estrategias de desarrollo de actividades coordinadas de la Gestión de la Movilidad.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El componente clave de DRTs es un sistema automatizado por ordenador que maneja el personal del centro de control, a lo largo de todo el proceso, con el fin de satisfacer las peticiones de los usuarios, proporcionando rutas dinámicas (alternativas) y programando los vehículos, junto con las operaciones de información y de contabilidad.

Este sistema está mejorado con el uso de:

- 1) Un dispositivo automatizado para la localización del vehículo.
- 2) Un pequeño ordenador de a bordo para intercambiar datos entre el vehículo y el centro de control.
- 3) Un sistema de pago automatizado basado en "tarjetas inteligentes"
- 4) Un sistema de geo-codificación automático para localizar todos los vehículos en una pantalla. El pequeño ordenador de a bordo también se puede conectar con otros sensores para recoger y procesar datos de mantenimiento del vehículo, así como de otros dispositivos.

El software, basado en estándares industriales, apoya la fase del servicio de planificación a través de un proceso de optimización que tiene en cuenta las limitaciones operacionales, por ejemplo:

- 1) Recursos (vehículos disponibles, tipo de vehículo y capacidad).
- 2) Características de la red (localización de paradas de autobús, localización de las zonas de aparcamiento de autobuses), características físicas y funcionales de la red de carreteras).
- 3) Servicios estándar como por ejemplo: Tiempo para el Trayecto Directo (duración del trayecto del pasajero desde el origen hasta su destino sin realizar ninguna parada y por la ruta más corta), Tiempo Máximo del Trayecto (duración máxima admitida del trayecto para el pasajero), Tiempo Máximo para la Recogida, (retraso máximo admitido para la recogida durante la planificación) y Tiempo Máximo para la Bajada (tiempo máximo de llegada anticipada a la parada de destino admitido para el trayecto del pasajero durante la planificación).

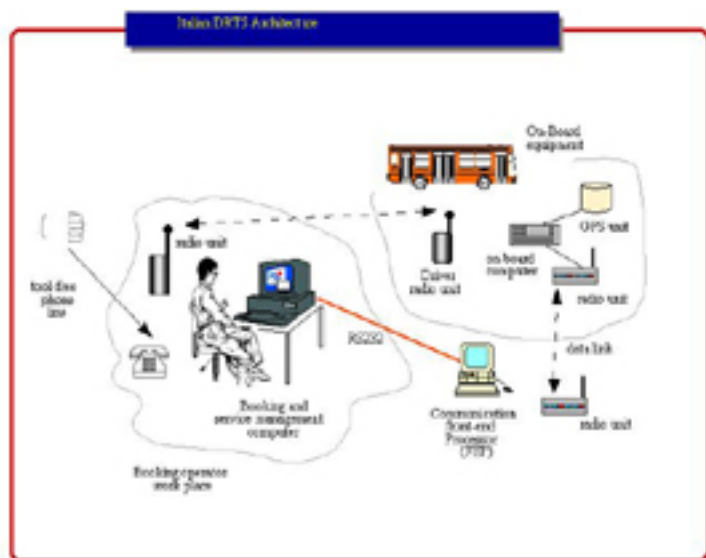


Fig. 1 - DRT architecture

FIG. 1: ARQUITECTURA DE LA RESPUESTA DE LA DEMANDA DEL SERVICIO DE TRANSPORTE

## COSTES Y BENEFICIOS

Se ha llevado a cabo una cuantificación preliminar del impacto sobre las emisiones, la energía y sobre los costes y los beneficios financieros, como resultado de la puesta en práctica de los servicios.

Comparado con un servicio previo, ya estructurado, de transporte de tres trayectos fijos que cubren solamente una pequeña parte de una zona urbanizada, el DRTs ofrece la ventaja de ampliar el servicio del transporte a través de toda la zona de Campi y, por lo tanto, de aumentar el número de usuarios potenciales; además, tiene un efecto positivo en la percepción global de la eficacia del transporte, mejorando así la relación entre la compañía y sus clientes.

En la fig. 2 se demuestra la tendencia positiva en el incremento de pasajeros.

Comparado con el servicio de transporte tradicional existente, estimaciones recientes demuestran que el DRTs es más rentable para la ATAF. Los resultados del análisis del coste-beneficio tienen en cuenta los costes para la realización de nuevos servicios (por ejemplo: adquisición de nuevos instrumentos de hardware y de licencias correspondientes de software, formación del personal, etc.), los costes anuales de funcionamiento y de mantenimiento incurridos antes y después (1999) de las actuaciones y los cambios en los ingresos que resultan del aumento de pasajeros transportados, demuestran que la introducción del PERSONALBUSTM ha representado para la ATAF un ahorro anual de cerca de 51.600 Eu.

El ahorro total de energía que resulta de los servicios de DRT es aproximadamente de 5.84 millones de megajulios por año; esto se ha estimado a través de un modelo para calcular la cantidad de consumo de energía y de la emisión en un período determinado, aplicado a los escenarios antes y después de la puesta en práctica del servicio.

La reducción anual de la emisión se ha estimado como sigue (unidades en toneladas): CO=30,2 Nox=1,92 VOC=3,68 TPM=0,24 CO2=625,3.

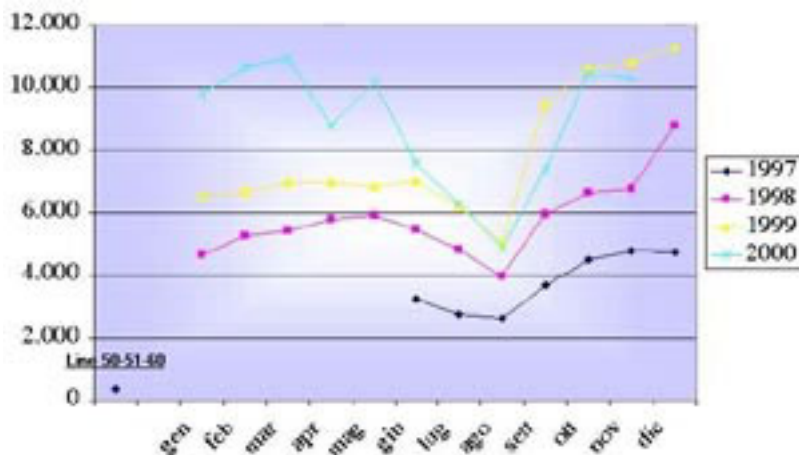


FIG. 2: INCREMENTO DE LOS PASAJEROS QUE HA TRANSPORTADO PERSONAL BUS

## PARTENARIADOS

ATAF es una Empresa de Transporte Público propiedad de 8 municipios del área metropolitana de Florencia. Estos municipios son los principales implicados en este servicio. El software de PERSONALBUSTM fue desarrollado por Softeco Sismat S.p.A. y validado bajo el 4º Programa Marco RTD de la Unión Europea.

## RECOMENDACIONES

## OBSTÁCULOS

Los principales problemas de esta clase de servicios, según se comprobó durante el proyecto, se pueden resumir como sigue:

- Los promotores y los gestores del servicio de DRTs son generalmente comunidades locales con muy poca experiencia en el sector del transporte, así como en las nuevas tecnologías que se pueden aplicar a él.
- Las potenciales empresas de transporte tienen flotas generalmente pequeñas (20-40 vehículos), insuficientes para cubrir las necesidades de todos los usuarios.
- Las comunidades locales y los gestores del servicio no tienen fácil acceso a la información técnica que se requiere ni a las fuentes de financiación más apropiadas.

## RECOMENDACIONES

Hay una necesidad de mejorar la cooperación entre todos los agentes implicados, así como de superar los obstáculos enumerados arriba. Las administraciones locales tienen un papel esencial en este proceso, ya que deben armonizar los DRTs locales con una estrategia mucho más amplia del sistema de transporte a través de todo el área regional.

## PARA MÁS INFORMACIÓN

Name organisation **ATAF S.p.A.**

:

Phone number : **+ 39.055.5650.488**

E-mail : **binazzi@ataf.fi.it**

Website : **http://www.ataf.net**

Name organisation **ENEA**

:

Phone number : **+ 39.06.3048.111**

E-mail : **romanazzo@casaccia.enea.it**

Website : **http://www.enea.it**

## INFORMACIÓN PRÁCTICA

List of Publications

<b>SERVIZI DI TRASPORTI A CHIAMATA; INTERAZIONE TRA SISTEMI, GESTORI ED AUTORITA' /</b>	<b>G. Ambrosino, P. Sassoli, C. Binazzi /</b>	<b>- /</b>	<b>Italian /</b>	<b>2000</b>
<b>I SERVIZI FLESSIBILI DI TRASPORTO PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE /</b>	<b>G. AAmbrosino, M. Romanazzo /</b>	<b>ENEA /</b>	<b>Italian /</b>	<b>2002</b>
<b>EBUSINESS INFRASTRUCTURES FOR FLEXIBLE MOBILITY SERVICES: THE EUROPEAN FAMS PROJECT /</b>	<b>G. Ambrosino et al /</b>	<b>ITSC2002 IEEE Conference of Singapore /</b>	<b>English /</b>	<b>2002</b>
<b>IL PROGETTO FAMS /</b>	<b>G. Ambrosino et al. /</b>	<b>- /</b>	<b>Italian /</b>	<b>2002</b>
<b>THE ROLE OF DEMAND RESPONSIVE TRANSPORT SERVICES IN SUSTAINABLE MOBILITY: THE EXPERIENCE OF FLORENCE /</b>	<b>G. Ambrosino et al. /</b>	<b>ITS 2001 Prague /</b>	<b>English /</b>	<b>2001</b>

## EL CASO HA SIDO PREPARADO POR

Organisation : [ENEA](#) E-mail : [peronaci@casaccia.enea.it](mailto:peronaci@casaccia.enea.it)  
[casali@casaccia.enea.it](mailto:casali@casaccia.enea.it) Internet : <http://www.enea.it> Published : 3/9/2002

[back to top](#) ▲

Penelope Project Good Practice Database  
© Energie-Cités 2001 - 2002 / [Webmaster](#)

