



*Esperienze in corso in Emilia Romagna
su carburanti alternativi per TPL*

Ing. Fabio Formetin

Servizio Mobilità Urbana e Trasporto Locale

Reti Infrastrutturali, Logistica e Sistemi di Mobilità

Regione Emilia-Romagna

Martedì 11 Maggio 2010 - Brescia



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION





SOMMARIO

- ❖ Il parco mezzi TPL regionale
- ❖ L'esperienza dei FAP
- ❖ Il progetto Ecodrive
- ❖ Progetti Europei: CIVITAS Mimosa e MHYBUS



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION



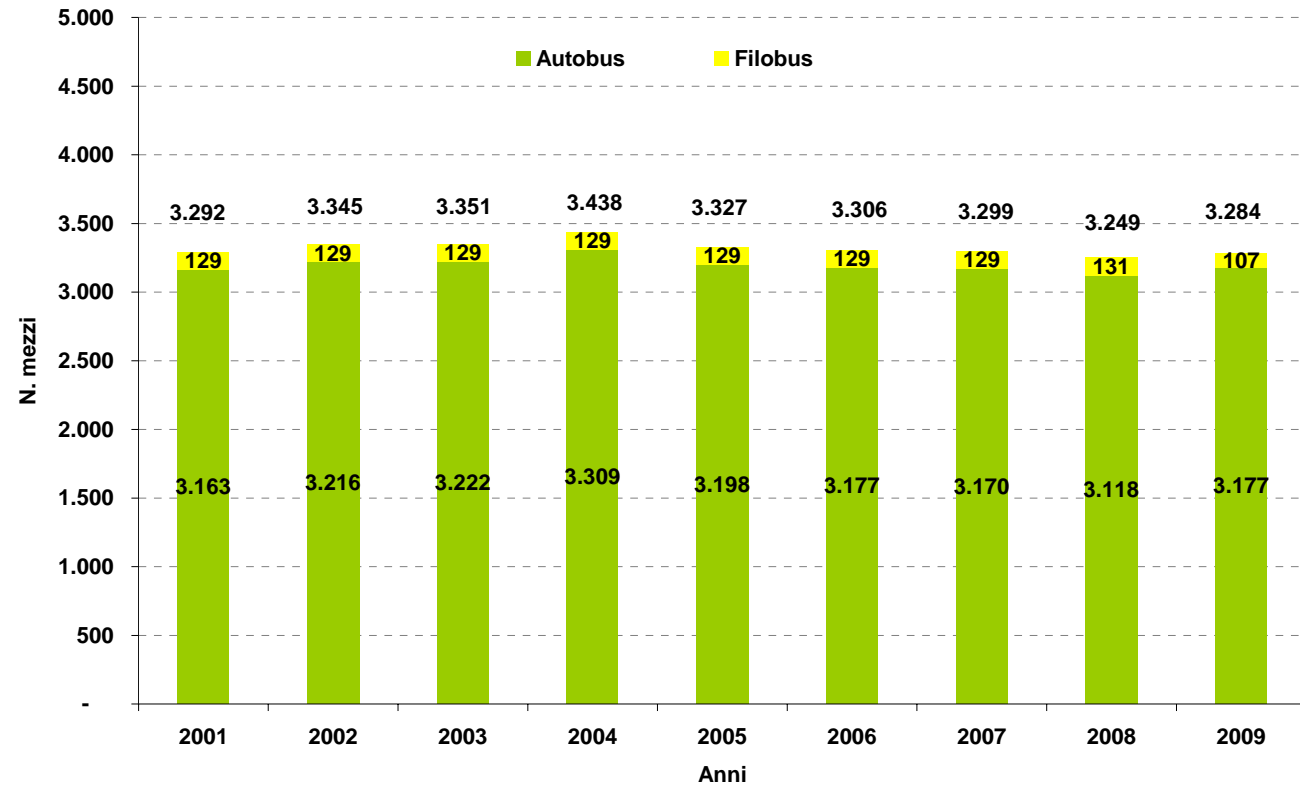
Il parco mezzi TPL regionale



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION



Composizione parco mezzi regionale per tipo di veicolo



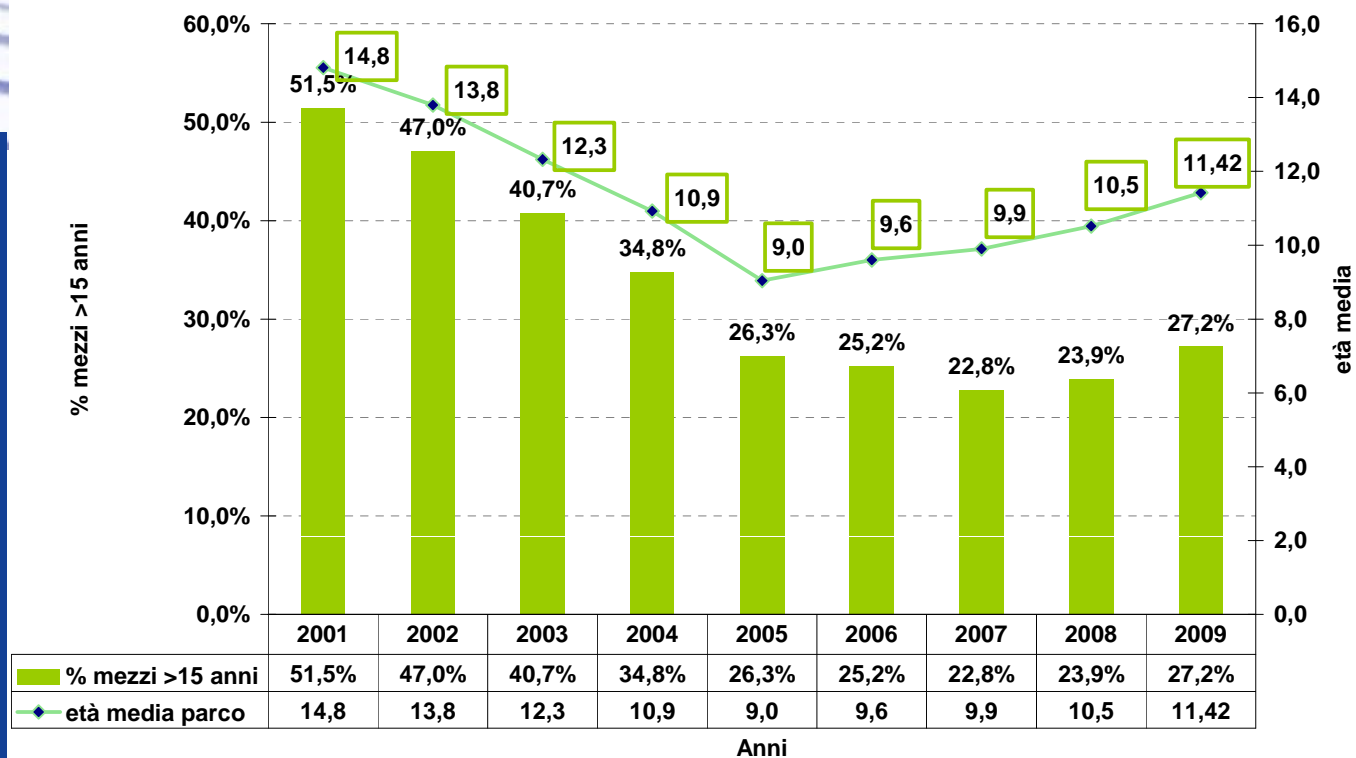
Il numero dei veicoli adibiti al servizio di TPL in Emilia-Romagna, secondo dati aggiornati al **31 dicembre 2009**, ammonta a **3.284 mezzi**, mantenendosi pressoché stabile negli ultimi anni.



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION



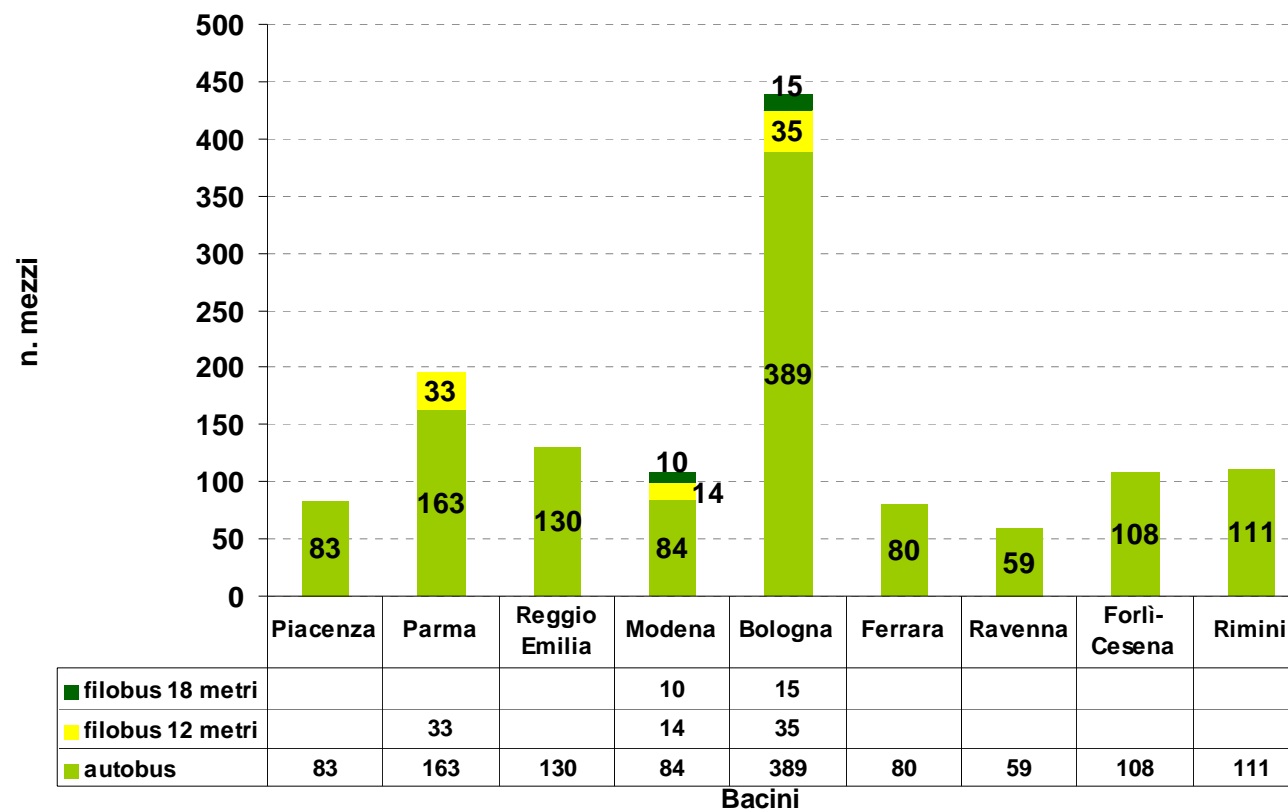
Andamento età media e incidenza mezzi con età superiore a 15 anni



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION

L'età media, dopo 5 anni di decremento, è tornata, dal 2005 ad oggi, a crescere di oltre due anni..

Parco autobus e filobus urbano regionale

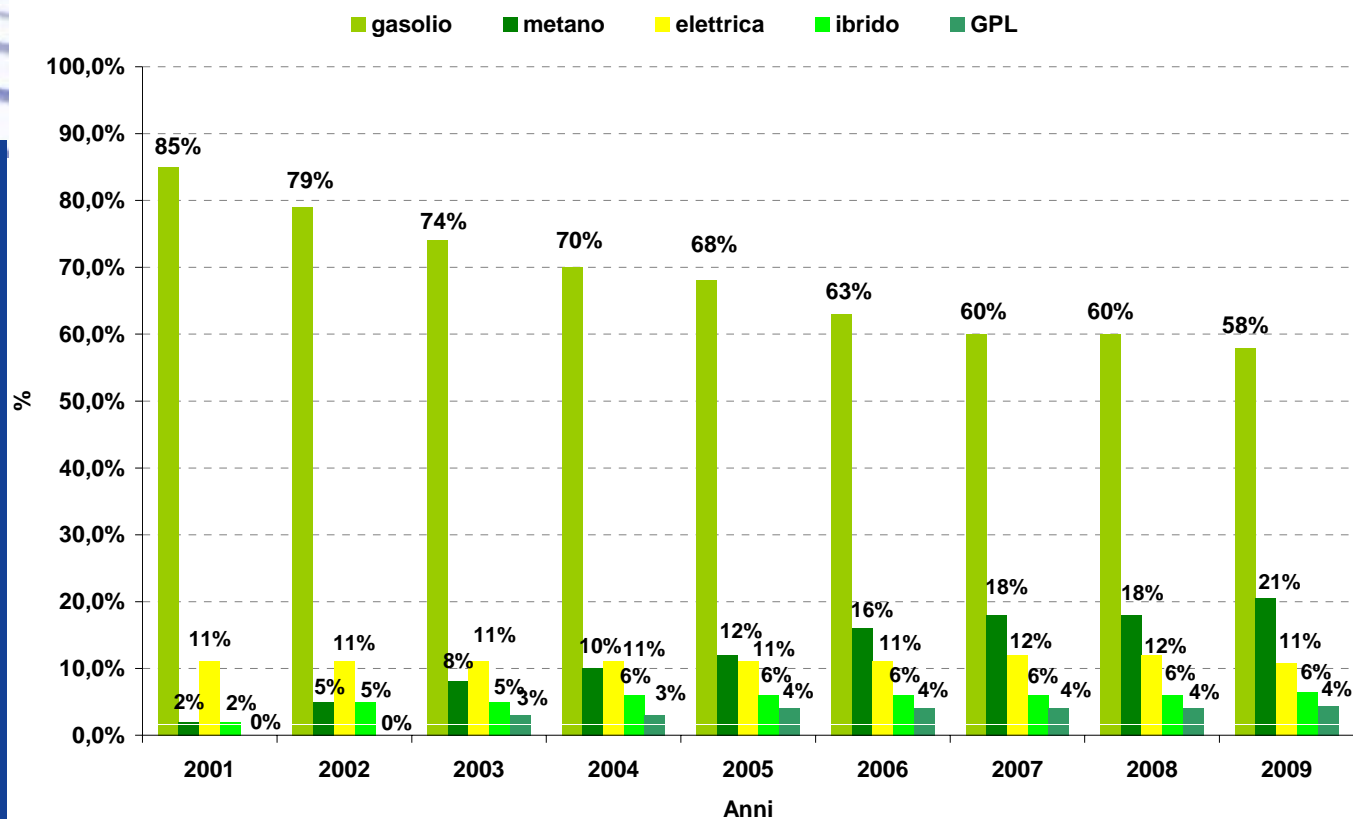


I **filobus regionali** risultano **107**, di cui 33 nel bacino di Parma, 24 in quello di Modena e 50 a Bologna.





Composizione parco mezzi in ambito urbano per tipo di alimentazione



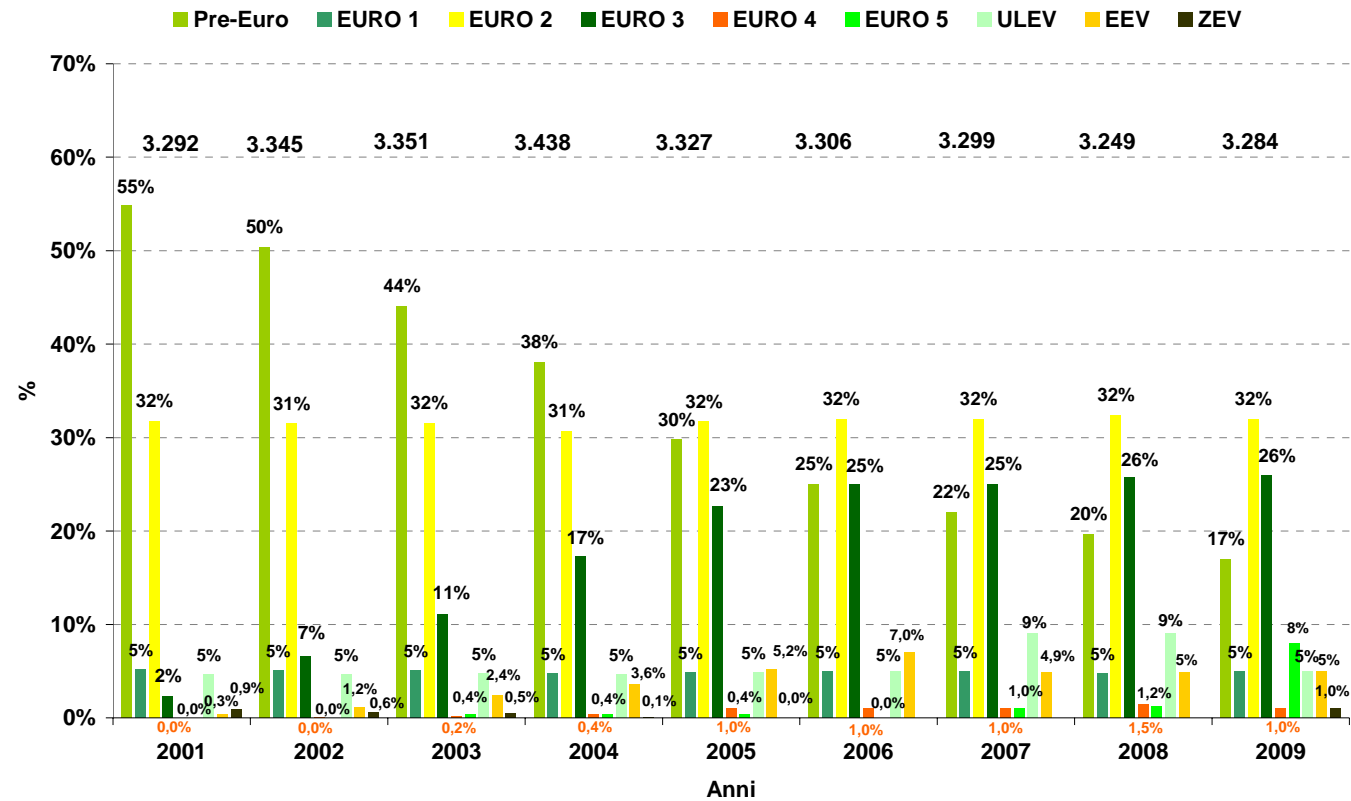
Negli ultimi anni il rinnovo del parco mezzi regionale ha visto una **drastica diminuzione dei pre-euro a vantaggio di classi ambientali meno inquinanti.**



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION



Composizione parco mezzi per classe ambientale



Dal grafico si evidenzia che dal 2001 al 2009 vi è stato un **cambiamento evidente del parco mezzi regionale a favore di mezzi meno inquinanti.**



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION



L'esperienza dei FAP



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION



Investimenti per l'installazione dei FAP sugli autobus

Per quanto riguarda l'installazione di FAP (filtri antiparticolato) sugli autobus, la Regione ha erogato due distinti finanziamenti:

- nel 2002, con la delibera di Giunta regionale n. 2739, ha impegnato **1.932.000 euro, consentendo l'installazione di 296 FAP**;
- nel 2006, nell'ambito degli Accordi di programma sulla qualità dell'aria (Aggiornamento 2005-2006) con le delibere n. 554 (che ha definito i criteri) e n. 1167 (che ha disciplinato l'assegnazione), ha impegnato oltre **3,1 milioni di euro, di cui circa 2,2 milioni di euro erogati per l'installazione di 382 FAP**.

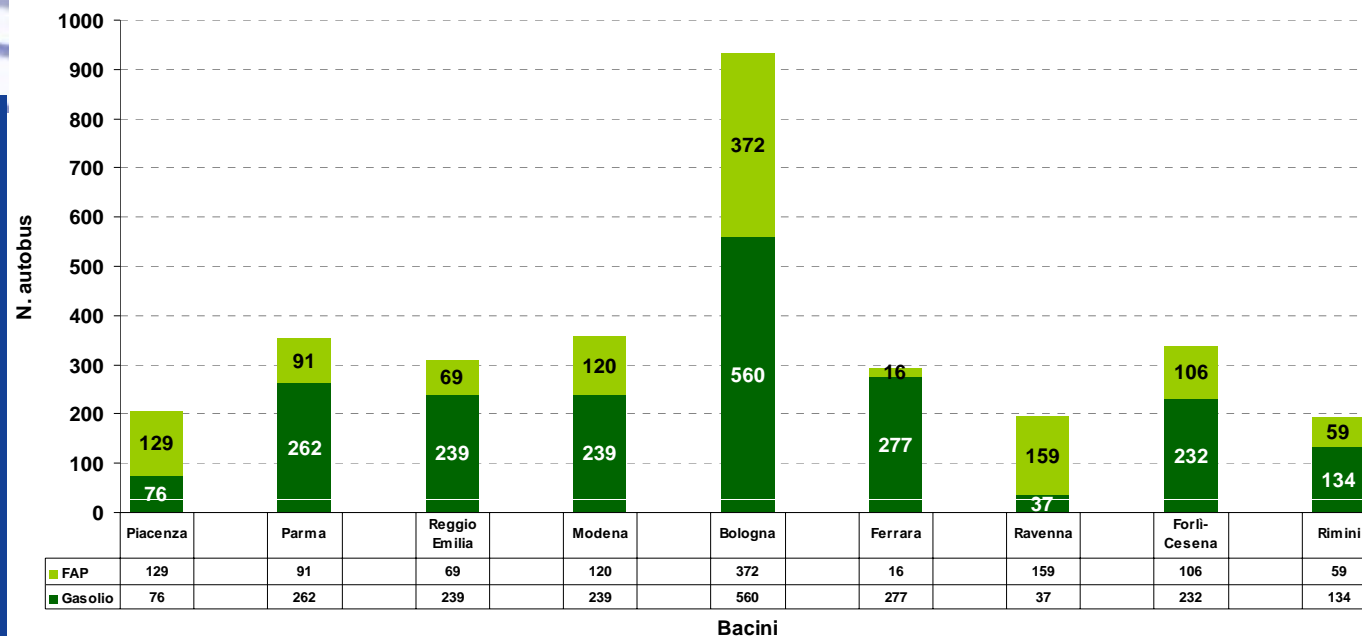
Nel 2009, a conclusione di queste due fasi, le Aziende di TPL hanno proceduto all'installazione di **678 filtri**.



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION



Confronto Diesel e FAP nel parco circolante (Anno 2009)



Nel grafico si riporta il numero delle dotazioni di FAP nei 9 bacini provinciali in rapporto al parco totale circolante diesel: **1121 autobus diesel su 2056 sono dotati di FAP (54%).**



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION



Il progetto Ecodrive



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION

Il progetto Ecodrive

La Regione nel 2009 ha commissionato uno studio a Clickutility, in collaborazione con Euromobility, sul tema dell'**ecoguida**. Tale studio ha consentito di mettere a punto un **questionario inviato per l'autocompilazione alle 9 aziende di tpl della regione**, con domande sulla produzione, sulla composizione del parco mezzi per tipo di alimentazione e sui consumi annuali di carburante.

Il tema dell'ecoguida riguarda sia i conducenti degli autobus che gli addetti alla manutenzione. Con alcuni accorgimenti nella guida (cambiare marcia il prima possibile, mantenere una velocità costante, limitare l'uso dei freni, spegnere il motore in coda), insieme a una corretta manutenzione del mezzo, si possono ottenere notevoli risparmi in termini di costi e di impatti ambientali.

Questa indagine ha stimato, attraverso un modello matematico, che in regione grazie all'ecoguida si possa arrivare a **una riduzione nel consumo di carburante, e di conseguenza di immissione di inquinanti in atmosfera, tra il 5% e il 15%**.



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION

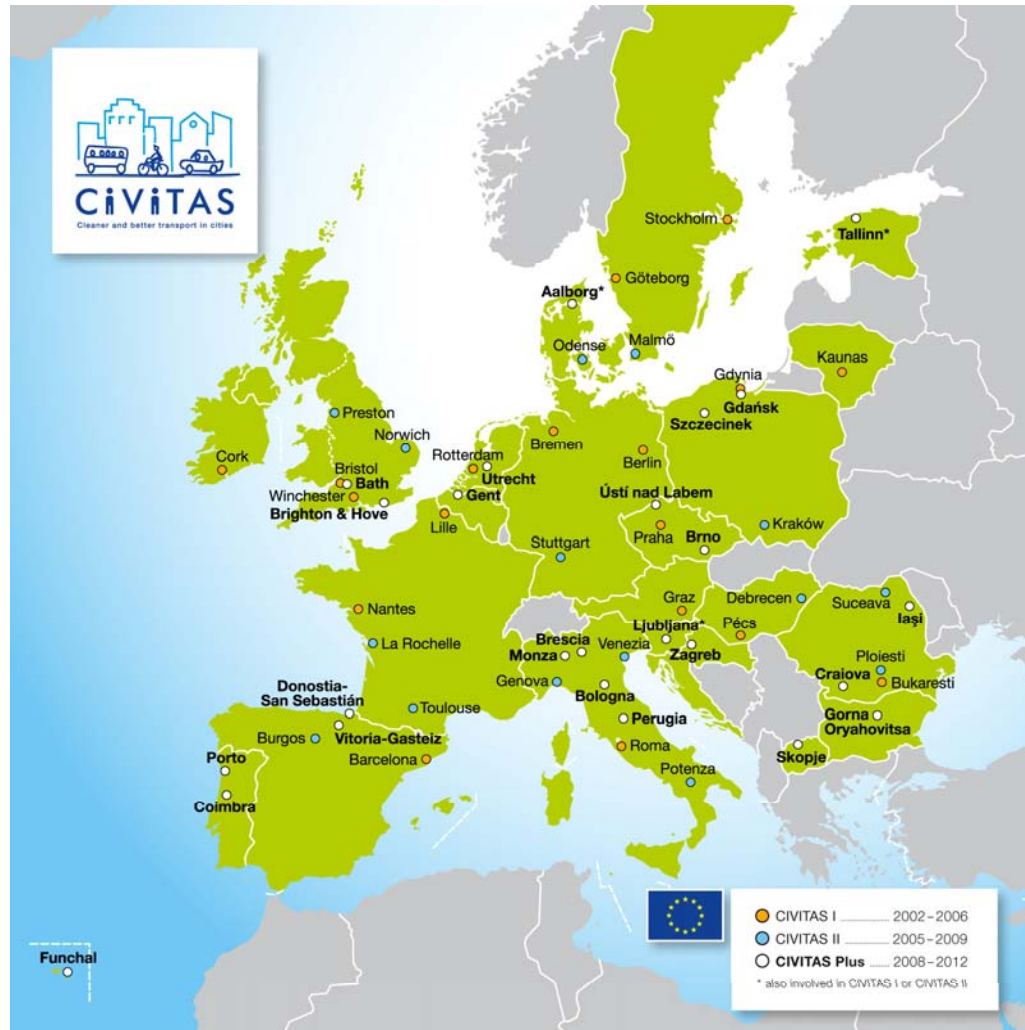


Progetti Europei: CIVITAS Mimosa e MHYBUS



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION

CIVITAS: iniziativa promossa dalla Commissione Europea nell'ambito del Settimo programma quadro per la ricerca.



Obiettivo: sperimentare e promuovere forme innovative di mobilità sostenibile



Selezione e co-finanziamento progetti presentati da consorzi di città europee

Città coinvolte dal 2002 ad oggi: 61 (il programma Civitas Plus 2008-2012 interessa 25 città raggruppate in 5 consorzi)



8 linee d'azione/temi Civitas

1. Carburanti
alternativi e
veicoli puliti

2. Sistemi di
trasporto
collettivi

3. Strategie di
gestione della
domanda

4. Strategie di
comunicazione e
marketing

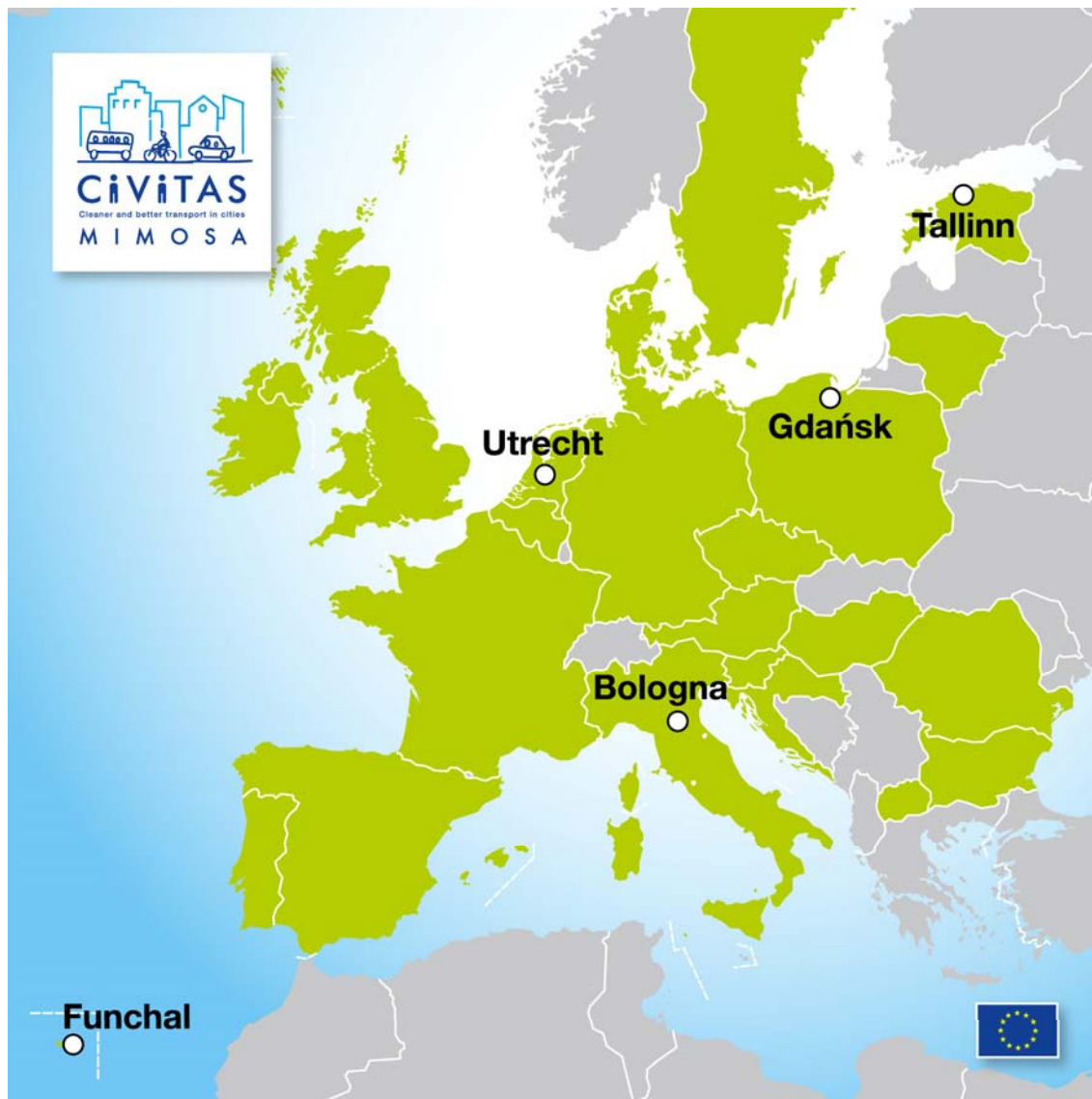
5. Aumentare la
sicurezza
stradale

6. Uso più
efficiente dei
veicoli

7. Distribuzione
merci più
efficiente

8. Sistemi telematici
innovativi applicati alla
mobilità

Consorzio CIVITAS MIMOSA



Interventi programmati: 70
(18 a Bologna)

Costo interventi: ~ 24 Mln €
(~ 6,5 Mln € a Bologna)

Finanziamento CE: ~ 15 Mln €
(~ 4 Mln € per Bologna)

Durata: 4 anni (2008 – 2012)

Città coinvolte: Bologna,
Utrecht (NL), Danzica (PL),
Funchal (PT) e Tallin (EST)

Coordinatore progetto:
Comune di Bologna

Soggetti partner: 17

Per Bologna:
Comune di Bologna, ATC,
SRM, Regione Emilia-
Romagna



Gli interventi previsti dalle città saranno caratterizzati da attività di **comunicazione e di marketing**, sulla base dello sviluppo di un nuovo approccio condiviso che veda il coinvolgimento dei cittadini in collaborazione con le Amministrazioni, per la promozione della collaborazione e della cooperazione tra pubblico e privato finalizzate al bene dei cittadini. Uno degli approcci del progetto CIVITAS MIMOSA è, inoltre, la **condivisione di soluzioni** e idee che provengano dall'esperienza di altri paesi e di altre città.

Tenendo conto del contesto locale, ogni città esplorerà **soluzioni innovative in tema di carburanti**. A partire dagli studi preliminari di Danzica e Tallin, passando per alcune applicazioni sperimentali a Utrecht, Bologna e Funchal fino ad arrivare a soluzioni complessive a Utrecht e a Bologna, verrà verificata la possibilità di utilizzare carburanti meno inquinanti in diversi scenari. Un tema che verrà approfondito dalle città riguarda l'applicazione di agevolazioni per la circolazione dei veicoli meno inquinanti e la loro sosta a tariffe differenziate (più basse).

Nuovi piani per la logistica, sistemi innovativi e alternativi per il trasporto delle merci e integrazione con il road pricing: si tratta di alcuni dei temi che verranno messi in campo dalle città per sperimentare un approccio nuovo ed efficace per il trasporto delle merci in città.

Tutte le città realizzeranno interventi che prevedono l'impiego della tecnologia **ITS** (Intelligent Transport System): dai primi passi nelle città in cui gli strumenti tecnologici applicati al traffico sono ancora una novità, al loro utilizzo per **controllare gli accessi in aree e corsie riservate, ai sistemi di gestione complessiva del traffico** per ottimizzare la definizione dei percorsi, CIVITAS MIMOSA propone una serie di soluzioni innovative che andranno ad accrescere il patrimonio di conoscenza europeo in materia.

Il trasporto pubblico sarà sostenuto e promosso non solo attraverso forme di **tariffazione e bigliettazione integrata** con la sosta ma, ove possibile, anche con il trasporto su acqua sia per le persone che per le merci. E' da sottolineare il fatto che verranno tenute in debito conto le esigenze degli utenti rispetto alla semplicità di acquisto e uso dei biglietti, l'integrazione tra sistemi diversi di trasporto, il loro comfort e la loro velocità.

Negli interventi programmati verranno considerate **strategie tariffarie** per il controllo degli accessi nelle zone delimitate delle città, collegate in particolare al tema dei carburanti meno inquinanti.

Per sensibilizzare i cittadini e promuovere le attività previste le città faranno ricorso ai media tradizionali e a strumenti innovativi di comunicazione e di marketing. Tutte le città realizzeranno campagne comunicative basate sulla diffusione di buone pratiche.

La sicurezza sulle strade e all'interno dei veicoli rappresenta una parte significativa degli interventi. Alcune città prevedono, ad esempio, la realizzazione di modalità di trasporto in **sede separata** e controllata, altre che il monitoraggio con sistemi di **telecamere a circuito chiuso sui bus** per rilevare il comportamento scorretto dei passeggeri e punire i trasgressori.

La promozione della **bicicletta** vedrà sviluppare diversi aspetti innovativi, anche per venire incontro alle diverse tipologie di ciclisti: l'intermodalità bus&bici, il design innovativo di biciclette e accessori, la sperimentazione di diversi modelli di noleggio pubblico di biciclette (bike sharing).

MIMOSA: CARBURANTI ALTERNATIVI PER IL TRASPORTO PUBBLICO

Ricerca e sperimentazione di carburanti alternativi:

- studio dello stato attuale di consumo ed emissioni;
- ricerca della metodologia e della soluzione più adatta (ibrido, idrometano, metano liquido,...);
- sperimentazione su una mini flotta bus (per 2 anni).



Il progetto IDROMETANO

Nel 2006 la Regione ha commissionato a E.N.E.A. (Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente) uno studio di fattibilità “**sull'uso dell'idrogeno nella mobilità sostenibile**”. Tale studio, ultimato nel 2007, ha valutato i costi e i benefici dell'applicazione della tecnologia di miscela metano-idrogeno quale piattaforma per abbattere gli inquinanti e consentire l'introduzione e il successivo sviluppo della tecnologia che si basa sull'idrogeno nel settore dei trasporti.

L'esito di questa indagine è risultato positivo sia in termini ambientali (riduzione degli inquinanti) che energetici (miscelare idrogeno al metano aumenta l'energia a disposizione del motore).

Sulla base di quest'esperienza, nel 2007 la Regione, con delibera di Giunta n. 985 del 2007, ha messo a disposizione delle Aziende ATM di Ravenna e ATR di Forlì-Cesena **un contributo di 200.000 euro** (per ciascuna azienda) per acquistare due autobus per la sperimentazione della miscela di idrogeno e metano. I risultati di questa sperimentazione, disponibili dal giugno 2009, risultano positivi sia in termini di minori emissioni, che energetici.

Il progetto europeo MHyBus (Life+2007)

La Regione nel **2008** ha ottenuto risorse economiche dalla CE, nell'ambito della **linea di finanziamento europeo LIFE + 2007**, per realizzare, in qualità di coordinatore, il progetto **MHyBus** che ha avuto inizio nel febbraio 2009 e dura tre anni.

Obiettivo del progetto è di poter sperimentare un **prototipo di autobus** in grado di utilizzare la miscela di **idrometano** che presenti una percentuale di idrogeno di almeno il 15%.

Partners del progetto sono ENEA, ASTER e l'ATM di Ravenna.

Il **progetto comprende** inoltre:

- prove al banco motore e su strada;
- analisi delle differenze di emissione e di consumi rispetto al solo metano;
- pratiche per l'omologazione dei veicoli;
- studio sulle condizioni per la produzione dell'idrogeno da utilizzare per la miscela da fonti rinnovabili (fotovoltaico, eolico, ecc.);
- lo studio mira, infine, a valutare la replicabilità su larga scala dell'uso della miscela in considerazione dell'elevato numero di mezzi a metano presenti sul territorio regionale.



Grazie per l'attenzione

Fabio Formetin

Servizio Mobilità e Trasporto Locale

Reti Infrastrutturali, Logistica e Sistemi di Mobilità

Regione Emilia-Romagna

contatti: fformetin@regione.emilia-romagna.it



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION