

# **POLO PER LA MOBILITA' SOSTENIBILE: AVVIO DELLE ATTIVITA' DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO**

*Fabio Massimo Frattale Mascioli & Antonello Rizzi*

Dipartimento INFO-COM  
Sapienza Università di Roma  
Via Eudossiana 18, 00184 Roma

## **INTRODUZIONE**

Il percorso che ha portato alla nascita del Polo per la Mobilità Sostenibile della Regione Lazio si è recentemente concluso, in base alla stipula dei seguenti atti formali:

- Lettera di intenti del 28 Maggio 2007 tra Assessorato Ambiente e Cooperazione tra i Popoli della Regione Lazio, Comune di Cisterna di Latina, Dipartimento INFOCOM – “Sapienza” Università di Roma.
- Deliberazione di Giunta Regionale del 25 luglio 2007 n. 579.
- Deliberazione del Consiglio Comunale di Cisterna di Latina del 9 settembre 2007.
- Determinazione della Direzione Regionale Ambiente e Cooperazione tra i Popoli del 31 ottobre 2007 n. B4719, modificata e integrata con la determinazione n. B0043 dell' 11 gennaio 2008.
- Convenzione tra Assessorato Ambiente e Dip. INFOCOM dell' 1 febbraio 2008.
- Concessione d'uso della Sede (16 anni rinnovabili) da parte del Comune di Cisterna del 14 aprile 2008.

Attualmente, il Polo gode di un finanziamento regionale (Assessorato Ambiente e Cooperazione tra i Popoli) di 1,5 milioni di euro e di un finanziamento ministeriale (Ministero dell'Ambiente, Accordo Programma Quadro 8) di 1 milione di euro erogati in un triennio per le attività di start-up.

## **STRUTTURA FUNZIONALE**

Per il raggiungimento degli obiettivi di ricerca scientifica e trasferimento tecnologico il Polo è stato organizzato funzionalmente nelle seguenti divisioni operative, ciascuna operante sotto la supervisione di un ricercatore o professore della Facoltà di Ingegneria della Sapienza di Roma:

1. Materiali e strutture intelligenti
2. Sistemi meccanici
3. Elaborazione dati / trattamento intelligente dei segnali
4. Sviluppo prototipi
5. Prove e sperimentazioni
6. Sistemi di controllo
7. Sistemi elettronici
8. Sistemi di energia
9. Logistica e trasporti
10. Azionamenti elettrici
11. Sistemi di monitoraggio ed infomobilità
12. Ricerche statistiche ed econometriche

## PROGETTI AVVIATI

Si riporta a titolo di esempio una selezione di prototipi già realizzati o in via di realizzazione presso la sede del Polo:

### **Progetto Atv a Propulsione Totalmente Elettrica: Ram Zev**

La WT Motors produce un ATV (moto a quattro ruote con forte vocazione fuoristradistica) di buon successo in Italia ed in Europa. Il progetto RAM ZEV prevede la realizzazione di un prototipo di ATV totalmente elettrico con due motori elettrici DC brush a flusso assiale ed un sistema di accumulo con batterie al Litio. La configurazione del powertrain prevede un motore per assale e quindi la possibilità di gestire elettronicamente la motricità in modo totalmente indipendente dalle condizioni di marcia. Il sistema di accumulo di tipo avanzato garantisce bassi pesi ed elevate percorrenze. Il dimensionamento previsto per il primo prototipo consente un range di 50 km circa.

### **Progetto Pick-Up a Propulsione Ibrido Parallelo: Nozomi**

La NOZOMI è interessata a realizzare un prototipo di un Pick-up di produzione FAW (Cina) a propulsione ibrido parallelo plug-in, cioè capace di una discreta autonomia in solo elettrico oltre che della propulsione ibrida propriamente detta. Il sistema di propulsione prevede l'aggiunta di un motore elettrico asincrono trifase (Ansaldo) da collocare lungo l'albero di trasmissione fra cambio e differenziale posteriore (il veicolo è a 4 ruote motrici). Il sistema di accumulo prevede batterie al Litio-ioni simili a quelle impiegate per il progetto RAM ZEV ed in grado di garantire almeno 20 km di autonomia in solo elettrico. In modalità ibrido parallelo si dovrebbe conseguire una riduzione dei consumi dell'ordine del 20%.

### **Progetto Vettura Sportiva Ultraleggera a Propulsione Ibrida: Bizzarrini P538**

La Scuderia Bizzarrini è attiva da diversi anni nel settore dei prototipi innovativi in collaborazione con i principali Centri di Ricerca italiani. Negli ultimi dieci anni ha collaborato con il Centro Ricerche FIAT, la Pininfarina Ricerca e Sviluppo, la General Motors Europe ed il CNR, realizzando prototipi ibridi o con combustibili innovativi (alcuni progetti: Pininfarina ETA BETA, SAAB Aero X, MAGICA I CNR, etc.). In collaborazione con la Scuderia Bizzarrini e con il supporto dell'ACI Sport e del Consorzio Ecogas, il Polo per la Mobilità Sostenibile vuol realizzare una versione innovativa ed a basso impatto ambientale della storica Bizzarrini P 538, vettura nata alla fine degli anni '60 per competere alla 24ore di Le Mans. Il progetto prevede l'adozione di un motore a c.i. di cilindrata ridotta (2.2 litri contro i 5.3 litri del motore originale) alimentato a GPL ed affiancato, in una configurazione ibrido parallelo plug-in, da un motore elettrico alimentato da un sistema di accumulo con batterie al Litio. Il prototipo, con un telaio estremamente leggero e performante, avrà un peso complessivo inferiore agli 800 kg, a tutto vantaggio delle prestazioni e dei consumi; si prevede una percorrenza media di 20 km/litro (circa doppia rispetto ad analoghe vetture presenti in commercio attualmente).