

# TerraMax a 360°: tecnologia di un veicolo intelligente

*VisLab presenta la nuova versione di TerraMax, il prototipo che ha partecipato negli USA alla prima competizione tra veicoli autonomi in ambiente urbano*

**Parma, 12 dicembre 2007** --- Il 3 novembre scorso si è disputata a Victorville, una piccola cittadina della California, l'entusiasmante Urban Challenge, prima competizione tra **veicoli totalmente autonomi in ambiente urbano**. L'esperimento, il primo di questo genere a livello mondiale sui veicoli intelligenti, è stato promosso dal DARPA, agenzia che coordina i progetti di ricerca avanzata nel campo della difesa negli Stati Uniti.

**Unica presenza italiana** tra gruppi di ricerca di livello internazionale ed importanti case automobilistiche, il **VisLab**, Laboratorio di Visione Artificiale e Sistemi Intelligenti dell'Università di Parma diretto dal Prof. Alberto Broggi, ha partecipato all'evento come componente del team **TerraMax** insieme a Oshkosh Truck Corp. (Wisconsin, USA), Teledyne Scientific (California, USA), IBEO GmbH (Amburgo, Germania) ed Auburn University (Alabama, USA).

Benché originariamente fossero stati previsti 20 partecipanti alla gara finale, **solo 11 veicoli** sono stati selezionati tra i 36 presenti a Victorville, sulla base delle prove di qualificazione effettuate nei 4 giorni antecedenti la gara. Solo pochi veicoli infatti hanno dimostrato di rispondere alle **istanze di sicurezza** che il DARPA aveva imposto: i prototipi in competizione dovevano mantenere comportamenti sicuri e non diventare potenzialmente pericolosi per il traffico cittadino e gli altri robot in gara. Nonostante le grandi dimensioni, TerraMax è stato dichiarato dal direttore del DARPA, Tony Tether, **il veicolo più sicuro** rispetto ai livelli di sicurezza richiesti.

La Urban Challenge è stata organizzata in 3 missioni composte ognuna da 6 obiettivi che i veicoli, immersi nel traffico urbano, hanno dovuto fronteggiare: muoversi da un punto della cittadina ad un altro, immettersi nei flussi veicolari, percorrere tratti di strada ad alta velocità e tratti di percorsi fuoristrada, retrocedere in caso di interruzioni della strada scelta, il tutto in modo totalmente automatico e che dimostrasse un **comportamento intelligente** da parte del veicolo stesso, rispondendo a specifiche stringenti come scegliere la strada migliore, trovare parcheggio e parcheggiare, dare e assicurarsi precedenza e –ovviamente– **rispettare le norme del codice della strada**.

In totale i veicoli hanno dovuto percorrere 100 km di strade cittadine in meno di 6 ore, una sfida notevole anche per conducenti umani che è stata vinta da 'Boss', il prototipo realizzato dalla prestigiosa Carnegie Mellon University di Pittsburgh, USA.

Nel corso del seminario che si terrà il prossimo **18 dicembre alle ore 12.30** presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Parma, aula G, verranno illustrate le caratteristiche del nuovo veicolo autonomo TerraMax, **uno dei pochi prototipi al mondo** ad aver partecipato con successo ad esperimenti di guida autonoma sia fuoristrada che in ambiente urbano.

Particolare attenzione verrà dedicata alla descrizione dell'**apparato di visione del veicolo**, interamente progettato e realizzato dal VisLab. Al termine del seminario verrà mostrato dal vivo un prototipo di veicolo intelligente, equipaggiato con telecamera, laser e dispositivi di interfaccia con l'utente, che VisLab sta attualmente sperimentando su strada.

Il futuro dei trasporti è in arrivo... a bordo di un veicolo che va da solo!

# VisLab per l'incremento della sicurezza stradale

La DARPA Urban Challenge è stata lanciata allo scopo di valutare le tecnologie più promettenti da integrare sui veicoli del futuro per dotarli di capacità percettive e decisionali che possano renderli in grado di esaminare l'ambiente circostante ed assumere comportamenti ad esso legati. Veicoli di questo genere potrebbero estendere le facoltà sensoriali del guidatore e rendere la sua guida più sicura sia in condizioni normali che di improvviso pericolo per sé stesso e per gli altri utenti della strada (pedoni, altri automobilisti, ecc.). I veicoli del futuro dovranno essere in grado di percepire in ogni istante e con rapidità il grado di pericolo della situazione ambientale in cui si trovano e, nel caso in cui il guidatore non riesca a portare a termine una manovra (per distrazione, incapacità o alterazione delle facoltà di reazione), il sistema intelligente di bordo dovrà assumere il controllo del veicolo, sostituendosi al guidatore stesso.

Il VisLab è attivo con progetti finanziati sia dalla Comunità Europea che da enti governativi, e effettua ricerca per le maggiori case automobilistiche a livello mondiale, dagli Stati Uniti, al Giappone, alla Corea, oltre naturalmente all'Europa.

Alcuni prototipi sviluppati recentemente dal VisLab:



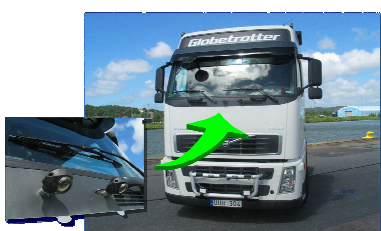
Argo, Lancia Thema con guida automatica



Volkswagen Passat per localizzazione pedoni con telecamere all'infrarosso



Volkswagen Touareg per localizzazione pedoni con telecamere all'infrarosso



Volvo FH12, camion con start inhibit: si ferma di fronte a pedoni



TerraMax con guida automatica (Urban Challenge 2007)



Hyundai Grandeur con frenata automatica di fronte a pedoni

## Media Kit:

Locandina del seminario: [www.vislab.it/seminario](http://www.vislab.it/seminario)

Fotografie del veicolo TerraMax e della gara ufficiale: [www.vislab.it/uc/uc\\_pictures.php](http://www.vislab.it/uc/uc_pictures.php)

Filmato che mostra il veicolo e i sensori: [www.vislab.it/terramax/foto-T2/terramax-sensors.avi](http://www.vislab.it/terramax/foto-T2/terramax-sensors.avi)

Filmato che mostra il risultato dei primi test sul veicolo: [www.vislab.it/uc/sitevisit-sub.mpg](http://www.vislab.it/uc/sitevisit-sub.mpg)

Sito ufficiale DARPA Grand Challenge 2005: <http://www.darpa.mil/grandchallenge05>

Sito ufficiale DARPA Grand Challenge 2004: <http://www.darpa.mil/grandchallenge04>

Fotografia del gruppo di ricerca VisLab: [www.vislab.it/persone.php](http://www.vislab.it/persone.php)

Al termine del seminario verrà reso disponibile sul sito del VisLab un filmato ad alta risoluzione della gara finale DARPA Urban Challenge 2007 e delle sue fasi preliminari di qualificazione.

Per ulteriori informazioni:

Sito web del gruppo di ricerca VisLab: [www.vislab.it](http://www.vislab.it)

Email: [comunicati@vislab.it](mailto:comunicati@vislab.it)

Telefono: 0521-905800

