

PRESS RELEASE --- For immediate release

La nuova sfida del VisLab presentata ufficialmente in California

I veicoli intelligenti del VisLab dell'Università di Parma intraprenderanno un viaggio intercontinentale mai tentato prima: dall'Italia alla Cina, 13.000 km senza guidatore. E il pilota automatico sarà alimentato da energia solare

San Diego, California, 20 febbraio 2010 --- Si è appena conclusa la presentazione ufficiale dell'esperimento che il VisLab dell'Università di Parma inizierà il prossimo 10 luglio e che dimostra l'**enorme passo in avanti della tecnologia di assistenza alla guida** sviluppata negli ultimi 15 anni dal laboratorio di ricerca Italiano.

Il VisLab, grazie ad un importante finanziamento di ERC (European Research Council) sta conducendo ricerche per fornire capacità sensoriali ai veicoli, in modo da **diminuire il numero di incidenti stradali** e -come obiettivo finale- anche per la **guida completamente automatica**. Il progetto del VisLab è stato ulteriormente selezionato da ERC per rappresentare la ricerca europea a livello mondiale; la presentazione si è tenuta nello stand della Comunità Europea ad AAAS (American Association for the Advancement of Science) alla presenza del **Dott. Pablo Amor**, Head of ERC grant management Department, e del **Prof. Alberto Broggi**, coordinatore del VisLab.

Come passo intermedio del progetto (5 anni, da Dic 2008 a Nov 2013) il VisLab sperimenterà i risultati con un viaggio di 13.000 km dall'Italia alla Cina. "*Oltre a muoversi in modo automatico* -spiega Alberto Broggi, coordinatore del progetto- *i veicoli registreranno tutti i dati durante il percorso (7 telecamere, 6 laserscanner, GPS, IMU, e odometria completa del veicolo) creando un*

VisLab's new challenge officially presented in California

The VisLab's intelligent vehicles will leave for an intercontinental trip never tried before: from Italy to China, 13,000 km without any driver. And the electronic pilot will be powered by solar energy

San Diego, California, February 20, 2010 --- The official presentation of the experiment that University of Parma's VisLab will start next July 10th has just ended; it demonstrates a **big step forward in the driver assistance technology** developed in the last 15 years by the Italian research laboratory.

VisLab, thanks to an important grant received from ERC (European Research Council) is performing research aimed at providing vehicles with perception capabilities in order to **reduce the number of road accidents** and -as an ultimate goal- even for **completely autonomous driving**. VisLab's project was further selected by ERC to represent European research at an international level; the presentation was held at the European Community booth at AAAS (American Association for the Advancement of Science) at the presence of **Dr. Pablo Amor**, Head of ERC grand management Department, and VisLab's coordinator **Prof. Alberto Broggi**.

As one of the project's intermediate steps (the project runs from Dec 2008 to Nov 2013) VisLab is going to test the results with a 13,000 km trip from Italy to China. "*Besides moving autonomously* -project coordinator Alberto Broggi explains- *the vehicles will record all data throughout the trip (7 cameras, 6 laserscanners, GPS, IMU, and complete vehicle odometry) creating a unique*

database unico a livello mondiale che ci permetterà di **ripercorrere virtualmente tutto il percorso svariate volte**; l'esperienza ottenuta su un percorso così lungo ed estremo ci permetterà di validare i sistemi che sviluppiamo sia dal punto di vista del software (dovremo affrontare situazioni e scenari stradali diversissimi) che dal punto di vista hardware (i sistemi saranno messi sotto stress continuo per 3 mesi, in situazioni stradali e ambientali estreme).”



L'evento avrà anche una notevole **importanza strategica dal punto di vista industriale**: i veicoli (Porter Piaggio), opportunamente scelti di dimensioni ridotte ed elettrici saranno pronti per essere utilizzati per **automatizzare la movimentazione merci** nell'ultimo miglio **in ambito urbano**.

L'approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili rende sostenibile questo tipo di mobilità e rispettosa dell'ambiente. In particolare, il sistema di guida automatica sarà **autonomo dal punto di vista energetico**, in quanto alimentato da un pannello solare posto sul tetto del veicolo.

Inoltre, le tecnologie VisLab sperimentate dall'Italia alla Cina potranno essere

database that will allow us to **virtually travel the whole trip a number of times**; the experience obtained on such a long and extreme trip will allow us to validate the systems that we develop with respect to both software (we will have to face very different situations and road scenarios) and hardware (the systems will be continuously stressed for 3 months in extreme road and environmental conditions).”



The event will also have a remarkable **strategic importance** from an **industrial point of view**: the vehicles (Porter Piaggio), conveniently chosen of reduced size and electrical, will be ready to be used **to automate goods handling** in last mile **urban areas**.

The energetic supply from renewable sources will make this kind of mobility sustainable and environment friendly. In particular, the automatic driving system will be energy-autonomous, being powered by a solar panel installed on the vehicle roof.

Moreover VisLab's technologies tested from Italy to China may be **transferred**

trasferite su altri tipi di veicoli e applicate in altri campi, come ad esempio in agricoltura, per la movimentazione terra, nell'ambito costruzioni, in ambienti estremi, ...dove la disponibilità di un veicolo che si muove senza guidatore potrà portare **notevoli vantaggi economici oltre che sociali**.

I veicoli senza guidatore che attraverseranno l'Europa e l'Asia fino a Shanghai sono due, che implementano **scelte tecnologiche diverse**: più spinta il primo, che porta al limite alcuni **esperimenti scientifici**, mentre più conservativa il secondo, pronto per la fase di **sfruttamento industriale**.

L'avventura partirà dall'Italia il 10 luglio 2010 e terminerà a Shanghai, Cina, il 10 Ottobre 2010 in occasione dell'**Esposizione Mondiale** (World Expo 2010), dove i veicoli rimarranno esposti. La copertura mediatica e la parte logistica verrà assicurata da un partner d'eccezione: **Overland**, che ha lunga esperienza di viaggi avventurosi e di sfide al limite del possibile.

Oltre a **fermarsi nelle principali città** toccate durante i 3 mesi di viaggio per proporre dimostrazioni tecniche e presentazioni divulgative, l'esperimento si potrà considerare concluso una volta che **merce italiana**, caricata su uno dei veicoli automatici in Italia, **raggiungerà la destinazione** dopo aver percorso **per la prima volta nella storia** un viaggio di 13.000 km via terra **senza conducente umano**.

“Sono particolarmente orgoglioso che ERC abbia selezionato il mio progetto – conclude Alberto Broggi- in quanto ci da la possibilità di spingere la nostra ricerca verso argomenti che normalmente le aziende del settore tendono a non affrontare in quanto non offrono un'applicazione a breve termine. Questo ci avvantaggerà notevolmente nel prossimo futuro, quando le aziende di veicoli svilupperanno l'interesse diretto ai veicoli automatici.”

I giornalisti interessati a percorrere un tratto del percorso insieme ai ricercatori del VisLab e ad Overland, per essere i testimoni di un **esperimento unico che segnerà la storia della robotica veicolare** possono prendere contatti con info@vislab.it

to other vehicles and applied to other fields as agriculture, earth moving, constructions, in extreme environments, ... where the employment of a vehicle able to move without any driver will bring **remarkable economical as well as social advantages**.

The driverless vehicles that will traverse Europe and Asia towards Shanghai are two, implementing **different technological solutions**: “boosted” the former, bringing **scientific experiments** to the limit; more conservative the latter, ready to be **industrially exploited**.

The adventure will start from Italy on July 10, 2010 and will end in Shanghai, China, on October 10, 2010 at the **2010 World Expo**, where the vehicles will be displayed. Media coverage and logistics will be dealt with by an exceptional partner: **Overland**, with a longtime experience on adventurous trips and extreme challenges.

Besides **stopping in the main cities** reached during the 3 months trip in order to offer technical demonstrations and explanatory presentations, the experiment will be considered as finished once that some Italian goods, loaded in Italy on one of the automatic vehicles, will have, **first time in history, reached their destination** after a 13,000 km ground trip **with no human driver**.

“I'm particularly proud that ERC selected my project –concludes Alberto Broggi- as it gives us the opportunity to push our research towards topics that usually companies in this field avoid to consider, since they don't offer a short term applicability. This fact will provide clear advantages to us in the near future, when autonomous vehicles will be of direct interest to vehicle companies.”

Journalists wishing to travel for a leg of the trip together with VisLab's researchers and Overland, to be eye-witnesses of a **unique experiment that will mark the history of vehicular robotics** should contact info@vislab.it



Il veicolo che ora viene usato come veicolo di test.
4 veicoli identici viaggeranno in automatico verso la Cina

The vehicle that is now used as test vehicle.
4 identical vehicles will autonomously travel towards China.

Le sfide internazionali che hanno segnato la storia della robotica veicolare

I ricercatori iniziarono a considerare lo sviluppo di veicoli terrestri senza conducente (o UGV, Unmanned Ground Vehicles) negli anni '60, nonostante la tecnologia a quei tempi non fosse ancora matura; fu solo a metà degli anni '80 che il settore militare sviluppò un UGV prototipo pensato per aiutare ad automatizzare la loro flotta terrestre. Alla fine degli **anni '80** iniziò l'interesse della ricerca nel settore civile, dopo che i governi di tutto il mondo ebbero lanciato i loro primi progetti. Alla fine degli **anni '90**, dopo lo sviluppo ed i test su strada dei primi veicoli autonomi, si inserì anche **l'industria automobilistica**.

Seguirono molte iniziative per la ricerca nell'ambito dei veicoli intelligenti. Ciononostante le difficoltà tecnologiche e le problematiche legali associate allo sviluppo di veicoli autonomi hanno portato l'industria automobilistica a **concentrare maggiormente i propri sforzi su sistemi supervisionati** e di guida assistita avanzata o ADAS (Advanced Driver Assistance Systems).

Allo stesso tempo la ricerca relativa ai veicoli UGV subì un rallentamento, visto che industria e i governi non trovavano più nei veicoli UGV un settore strategico primario di investimento. In tutto il mondo i ministeri dei trasporti erano coinvolti in obiettivi sociali, economici ed ambientali destinati a **migliorare l'efficienza dei consumi di carburante e rete di comunicazione viaria** oltre alla qualità della vita.

Meno di 10 anni fa il successo degli ADAS nell'industria automobilistica indusse i militari a riconsiderare gli obiettivi di automazione della loro flotta terrestre. Il **DARPA** (ente della ricerca legato al ministero della difesa) fece un considerevole passo in avanti con il bando di 3 gare (le *Challenges* del 2004, 2005 e 2007, www.grandchallenge.org) che videro la partecipazione di prestigiosi istituti di ricerca competere per premi importanti. Il risultato fu una grande quantità di soluzioni innovative e senza dubbio un enorme successo.

Il **VisLab ha avuto un ruolo attivo** in tutte queste gare, ottenendo ottimi risultati e fissando alcune pietre miliari della storia della robotica veicolare. Il **VisLab è adesso alla testa di una nuova impresa**, con l'ambizione di fornire alla comunità scientifica una nuova pietra miliare che possa diventare punto di riferimento per gli sviluppi del futuro in questo settore.

The worldwide challenges that marked the history of vehicular robotics

Researchers first pondered the idea of Unmanned Ground Vehicles (UGV) in the 1960s, but the technology wasn't mature then, and it wasn't until the mid-1980s that the military developed a UGV prototype intended to help automate its ground fleet.








Researchers' interest in the **civilian sector** picked up **in the late 1980s** after governments worldwide launched their first projects. And in the late 1990s, the **automotive industry** jumped aboard after the development and road testing of the first autonomous vehicles.

A number of intelligent-vehicle research initiatives followed. However, technological issues and legal considerations associated with fully automated vehicles have prompted the automotive industry to **focus more on supervised systems and advanced driver assistance systems (ADAS)**.

At the same time, research on UGVs has slowed, since industry and governments no longer viewed UGVs as a primary strategic area of investment. Transportation departments worldwide were concerned with social, economic, or environmental objectives aimed at **enhancing fuel and road network efficiency** and quality of life.

Less than 10 years ago, the automotive industry's success with ADAS has induced the military to reconsider its ground-fleet automation goal. **DARPA took a considerable step forward** with its 2004, 2005, and 2007 Challenges (www.grandchallenge.org), which drew entrants from top-level research institutes competing for important prizes. The result was a great deal of innovative solutions, and definitely a great success.

VisLab has always been playing an active role in each of these challenges with successful results, and set some worldwide milestones in the history of vehicular robotics. **VisLab is now leading a new effort** with the aim of providing the scientific community with a new milestone to become a reference for future developments in this field.

Nome Name	Anno Year	Organizzatore Organizer	Obiettivo Aim	Risultati Results	
Munich-Odense	1995	University of Munich, Germany	Guida autonoma fra Monaco (D) to Odense (DK) <i>Autonomous driving from Munich (D) to Odense (DK)</i>	E' stato il primo esperimento al mondo su strade reali; il baule era pieno di sistemi di elaborazione <i>It was the first test in the world on real roads; the trunk was full of computing power</i>	
No Hands Across America	1995	Carnegie Mellon Univ, USA	Guida autonoma da costa a costa <i>Coast to coast autonomous driving (Pittsburgh, PA - San Diego, CA)</i>	Il primo esperimento con fusione tra sensori differenti <i>The first experiment with fusion of different sensors</i>	
MilleMiglia in Automatico	1998	VisLab, University of Parma, Italy	2000 km sul tracciato della famosa Mille-Miglia attraverso l'Italia <i>2000 km on the path of the famous Mille-Miglia throughout Italy</i>	Il primo esperimento con hardware di basso costo; raggiunse il 94% di guida automatica <i>The first experiment with low-cost hardware; it reached 94% of autonomous driving</i>	
Grand Challenge 2004	2004	DARPA, USA	200 km di guida autonoma in ambienti sconosciuti <i>120 miles of autonomous driving in unknown environments</i>	Nessuno fu in grado di portare a termine la sfida; il veicolo su cui il VisLab installò i sistemi di percezione percorse solo 1.2 miglia <i>No one was able to complete the challenge; VisLab provided sensing to a vehicle which drove for 1.2 miles only</i>	
Grand Challenge 2005	2005	DARPA, USA	220 km di guida autonoma fuoristrada e in ambienti estremi <i>132 miles of autonomous driving in off-road, extreme environments</i>	VisLab sviluppò il sistema di percezione per TerraMax, che fu uno dei 5 veicoli a raggiungere il termine della gara <i>VisLab provided sensing to the TerraMax vehicle, which was one of only 5 vehicles which made it to the end</i>	
Urban Challenge 2007	2007	DARPA, USA	6 ore di guida autonoma in un ambiente urbano insieme ad altro traffico <i>6 hours of autonomous driving in an urban setting together with other traffic</i>	VisLab sviluppò il sistema di percezione e di fusione sensoriale per TerraMax, che guidò per 1.5 ore prima di fermarsi per un problema ad un PC; 6 veicoli terminarono <i>VisLab provided sensing and sensor fusion to TerraMax, which drove for 1.5 hours before stopping for a PC fault; 6 vehicles reached the end</i>	
VisLab Inter-continental Autonomous Challenge	2010	VisLab, University of Parma, Italy	13.000 km di guida autonoma dall'Italia alla Cina <i>13,000 km of autonomous driving from Italy to China</i>	10 luglio 2010 – 10 ottobre 2010 <i>July 10, 2010 – October 10, 2010</i>	

Media Kit:

VisLab Website: www.vislab.it

Fotografie/pictures:

Foto ad alta risoluzione:

Hi-res pictures: www.vislab.it/Galleries

Video/videoclips:

Trailer che presenta la VisLab Intercontinental Autonomous Challenge:

Trailer presenting the VisLab Intercontinental Autonomous Challenge: www.vislab.it/mov/Download/viac-trailer.avi

Video di una sessione di test di guida automatica a Roma:

Videoclip of an autonomous driving test session in Rome: www.vislab.it/mov/Download/AutonomousDrivingInRome.avi

Per ulteriori informazioni / for further information:

Email: comunicati@vislab.it

Phone: +39-0521-905800

VisLab brochure: www.vislab.it/pdf/Brochure_VisLab_Group-3.51LR.pdf

Precedenti comunicati stampa/Previous press releases: www.vislab.it/press

