



Alcol alla guida? Se lo conosci lo eviti!

**Gli orientamenti della ricerca
in campo automotive**

Anita Fiorentino

ELASIS - Mobility Systems Department Manager

MISSIONE

ELASIS è un elemento distintivo di competitività per il Gruppo Fiat: il partner per lo sviluppo e l'innovazione di prodotto, che applica metodologie originali e soluzioni tecnologiche creative realizzate grazie al proprio know-how, valorizzando le persone e le relazioni con la ricerca e il territorio.

Anno di costituzione:

1988

Dipendenti: 1188

Età media: 38 anni

Sedi operative:

Pomigliano d'Arco (NA)

Orbassano (TO)

Lecce





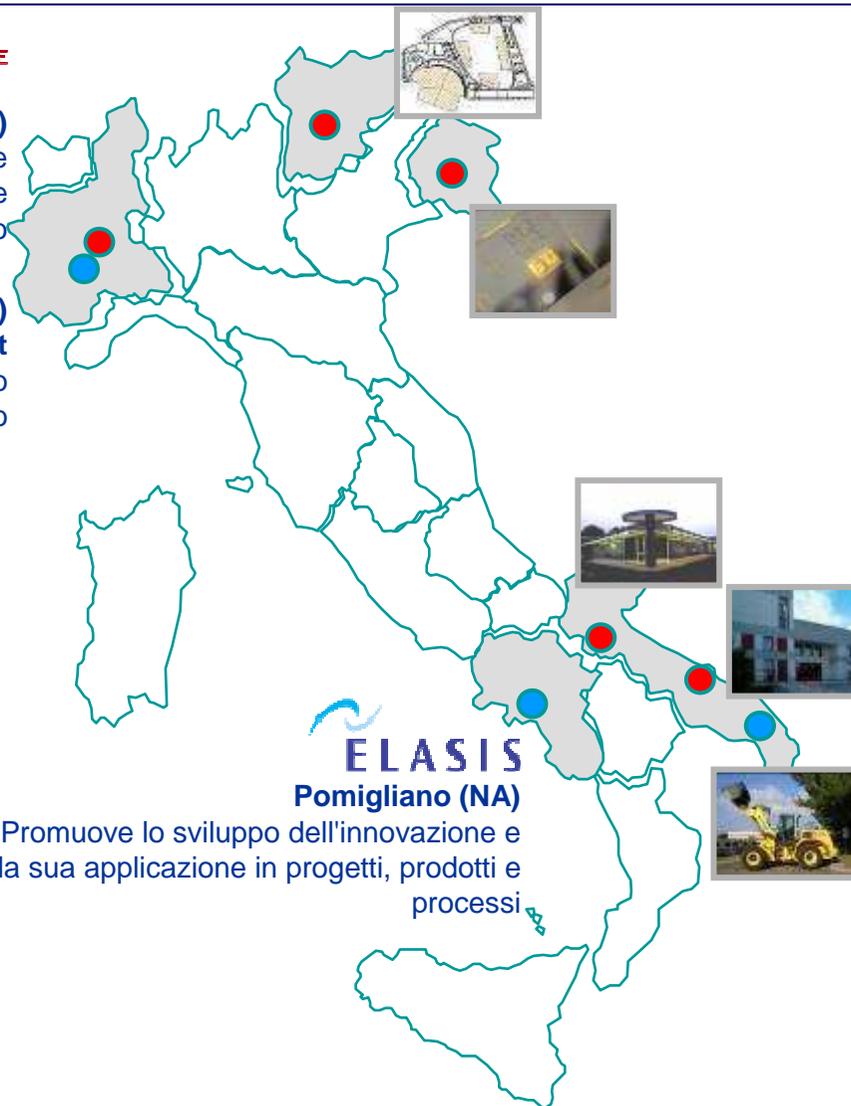
Orbassano (TO)

Promuove, sviluppa e trasferisce contenuti innovativi in grado di dare distintività e competitività al prodotto

Elasis Orbassano (TO)

Product & Process Development

Sviluppo prodotto e processo applicato ai mezzi di trasporto



CRF unità locale di Trento

Soluzioni tecniche e tecnologiche per veicoli speciali e di nicchia (low volumes); info-telematica per la mobilità urbana e la logistica.

CRP- Amaro (UD)

Ottica, materiali plastici, micro e nanotecnologie

CRF unità locale di Foggia

Sperimentazione motori Diesel e a metano

CRF Sede secondaria di Valenzano (BA)

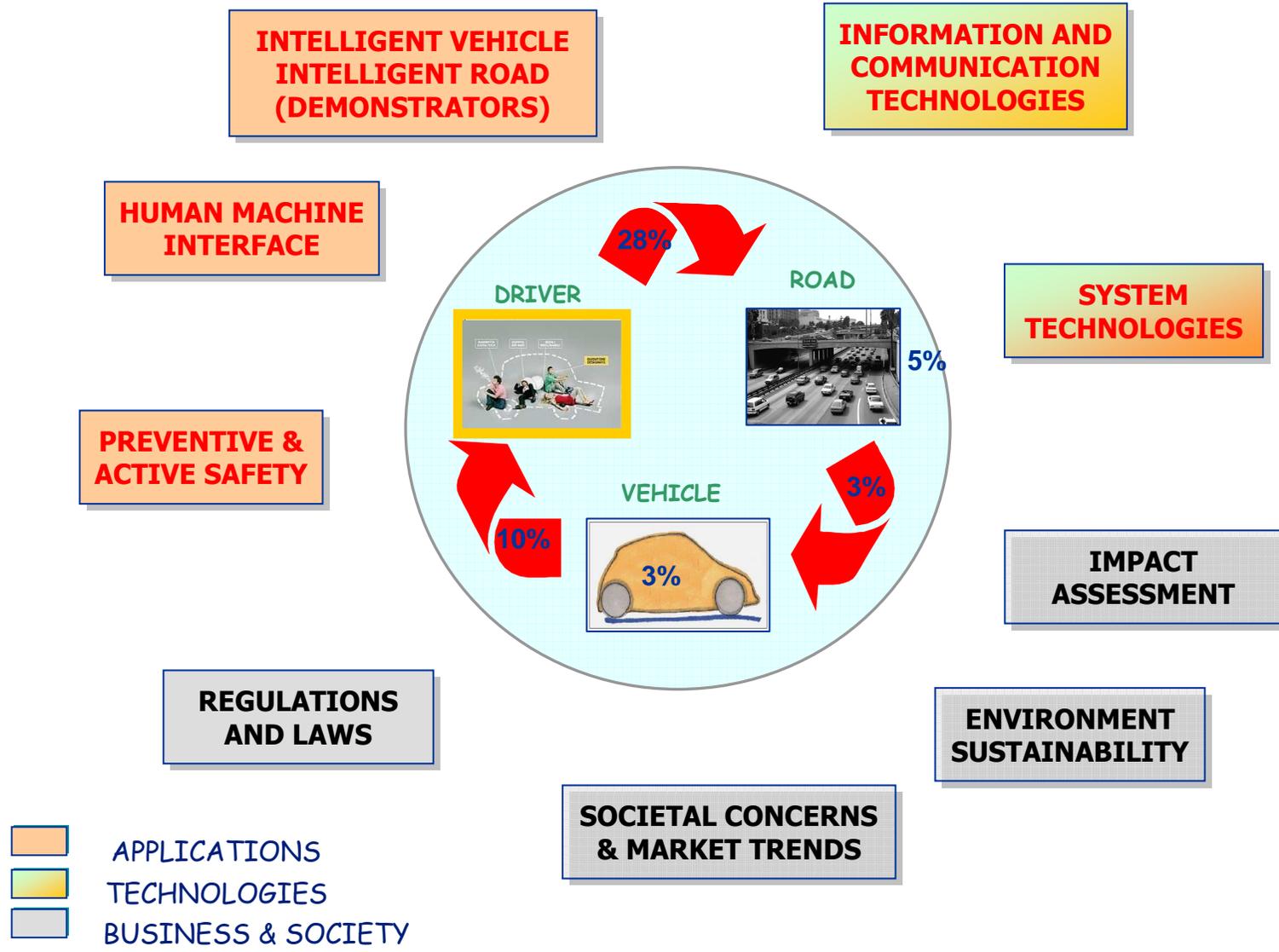
Sistemi iniezione per motori a combustione interna

ELASIS sede secondaria di Lecce

Macchine da movimento terra e da costruzione

ELASIS Pomigliano (NA)

Promuove lo sviluppo dell'innovazione e la sua applicazione in progetti, prodotti e processi



 **ELASIS** @



Alcohol Interlock: Il panorama legislativo

	Blod Alcohol Limit - BAC	Legislazione specifica	Note
Europa	<p>Manca armonizzazione a scala europea</p> <p>0.0 g/l Romania, Repubblica Ceca, Slovacchia, Ungheria</p> <p>0.2 g/l Estonia, Polonia, Norvegia, Svezia</p> <p>0.3 g/l Russia</p> <p>0.4 g/l Lituania</p> <p>0.5 g/l Austria, Belgio, Bulgaria, Croazia, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Islanda, Italia, Lettonia, Lussemburgo, Macedonia, Olanda, Portogallo, Serbia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Turchia</p> <p>0.8 g/l Islanda, Malta, Regno Unito</p> <p>In molte nazioni il BAC è più basso per neopatentati, guidatori professionisti</p>	<p>Francia: da settembre 2009 obbligo alcolock su nuovi mezzi di pubblico utilizzo Dal 2011 obbligo su tutti i mezzi di pubblico trasporto</p> <p>Svezia: 2007 - raccomandato per scuolabus e taxi 2010 - obbligatorio per tutti i bus e I furgoni 2012 - obbligatorio per le nuove auto</p> <p>Norma CENELEC EN 50436-1 (novembre 2005) e norma EN 50436-2 (settembre 2007)</p>	<p>Finlandia: Alcolock volontari dal 2005; luglio 2008: decreto legge con obbligo per i recidivi</p> <p>Italia: No obbligo alcolock nuovo CDS prevede: riduzione tolleranza alcol per categorie di guidatori; possibili incentivi alla ricerca</p> <p>Svezia: Incentivi per l'installazione di alcol Interlock su veicoli commerciali e pubblici.</p>
USA	<p>0.8 g/l - 1,0 g/l a seconda dello stato</p> <p>Limiti specifici, per categorie di utenza:</p> <p>0.4 g/l recidivi</p> <p>0,2 g/l bus drivers</p> <p>0,0 g/l young driver under 21</p>	<p>obbligatorio alcool interlock, di tipo "After Market" per i "recidivi", in 11 stati: Alaska, Arizona, Arkansas, Colorado, Hawaii , Illinois, Louisiana, Nebraska, New Mexico, Utah, Washington</p>	
Canada	<p>0,5 g/l - 0,8 g/l a seconda dello stato</p>	<p>Alcohol Interlock obbligatori per i "recidivi"</p>	
Australia	<p>0,5 g/l guidatore di età >25</p> <p>0,0 g/l guidatore di età < 25</p> <p>0,2 g/l guidatore professionista</p>	<p>Alcohol Interlock obbligatori per i "recidivi"</p>	

Alcohol Interlock - Stato dell'arte

- I sistemi per la rilevazione del tasso alcolemico del conducente non sono obbligatori; vi è tuttavia interesse su questi dispositivi sia dal punto di vista legislativo che assicurativo.
- I sistemi ad oggi disponibili sul mercato o in sviluppo presso i maggiori fornitori sono di tipo “passivo”. Necessitano che il conducente soffi volontariamente nel dispositivo di rilievo.

Mercato USA:

Breathalyser Hire & Rental Pty Ltd

Dispositivo after market;
Costo medio: \$75/mese

Comprensivo spese di
installazione, manutenzione
mensile, calibrazione periodica



Volvo Alcolguard.

Opt. modelli Volvo S80, V70 e XC70
Costo: 800 €.



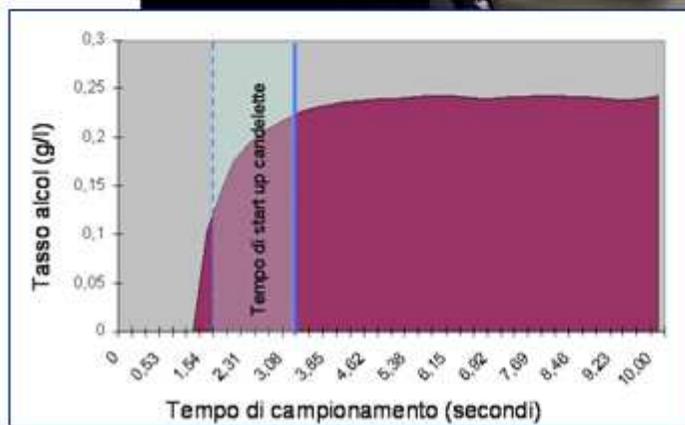
Iveco Alcohol Interlock

veicoli trasporto persone; Opt. anche per il mercato Italia
Costo: 1000 €

Sensori posteriori

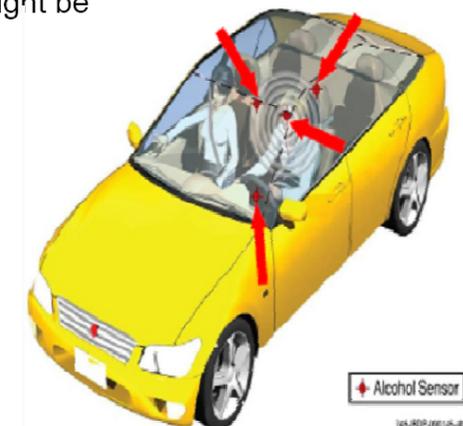


Sensori anteriori - guidatore



Generation III. Sniffer.

- IR-technology
- No annual re-calibration
- Use unobtrusive "sniffer" to detect alcohol in the vehicle.
 - Multiple sensors in vehicle (steering wheel, A-pillar, roof...)
- The approach is to detect a small concentration of alcohol in the vehicle. (Resolution has to be improved by >20 times compared to gen. II)
- If calculated BAC level is close to the legal limit, a longer measurement time and/or blowing into the sensor might be necessary.



Il sistema ANGEL analizza in modo automatico e continuo il tasso alcolemico di chi è alla guida, senza subire l'influenza dello stato degli altri occupanti, di finestrini aperti, dei flussi della ventilazione abitacolo, etc.

Un SW di controllo effettua un'analisi molecolare dell'aria nell'abitacolo attraverso la triangolazione dei rilievi di tre sensori -uno di fronte al guidatore, due nella parte posteriore dell'abitacolo- localizzando chi è alla guida e rilevandone il valore del tasso alcolemico ,che viene inviato sulla rete veicolo.

L'analisi ed il rilievo avvengono contestualmente al key-on (3 sec).

La presenza ed il corretto posizionamento del guidatore è determinata da un sensore infrarosso.

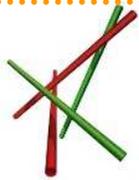


ANGEL: Analyzer for Gas Expiratory Level



Ad oggi il sistema è un prototipo medicale; necessita di attività R&D per la portabilità all'ambiente automotive

ANGEL
tra le 264
invenzioni



ITALIA
expo shanghai 2010
上海世博会意大利馆



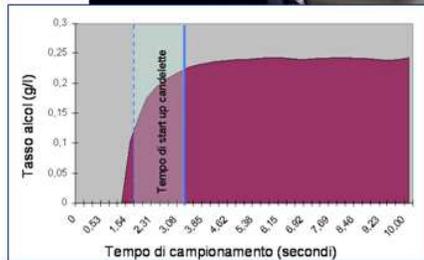
DRIVE IN²

DRIVEr Monitoring: Technologies, Methodologies, and IN-vehicle INnovative systems for a safe and eco-compatible driving

Sensori posteriori



Sensori anteriori - guidatore



CARATTERIZZAZIONE DEL GUIDATORE

Analisi dei parametri fisico/comportamentali

STILI DI GUIDA



ARCHITETTURA COMPLESSIVA DEL SISTEMA

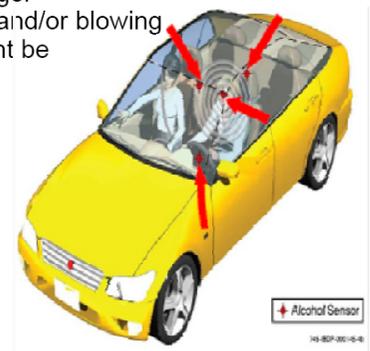
PROTOTIPAZIONE

Alcohol Interlock – Lo stato della ricerca ELASIS



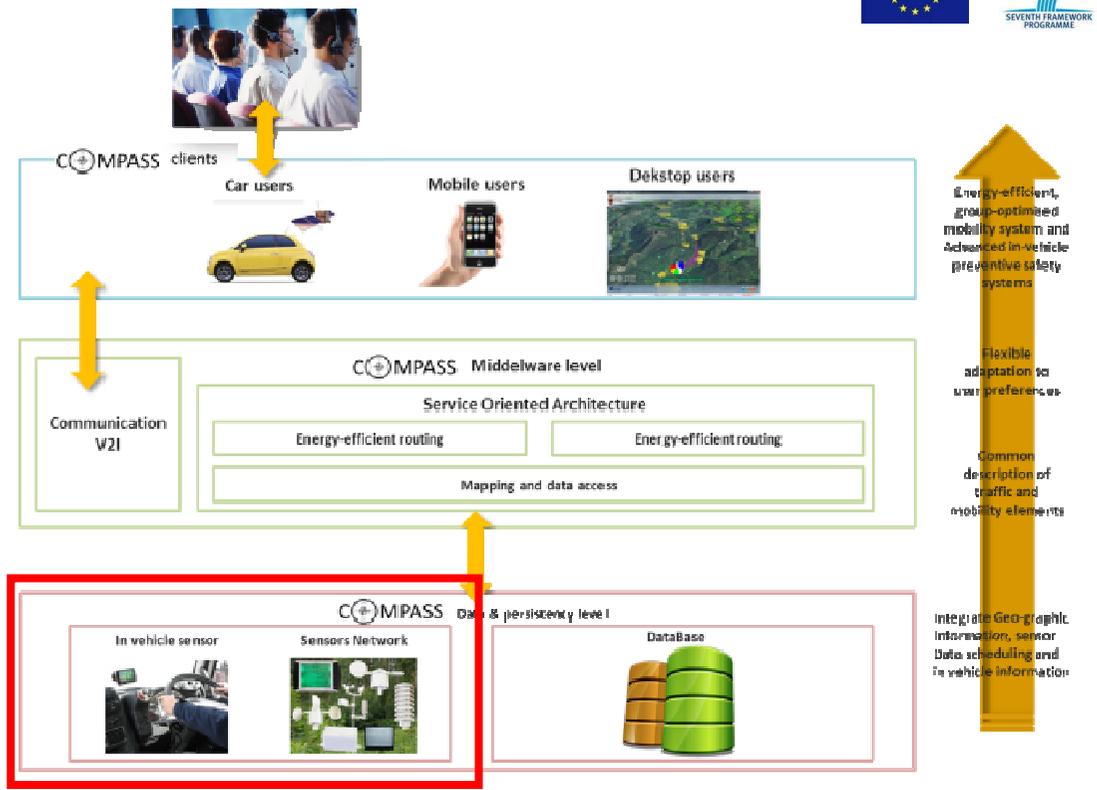
Generation III. Sniffer.

- IR-technology
- No annual re-calibration
- Use unobtrusive "sniffer" to detect alcohol in the vehicle.
 - Multiple sensors in vehicle (steering wheel, A-pillar, roof...)
- The approach is to detect a small concentration of alcohol in the vehicle. (Resolution has to be improved by >20 times compared to gen. II)
- If calculated BAC level is close to the legal limit, a longer measurement time and/or blowing into the sensor might be necessary.



COMPASS

Co-operative Optimised Mobility & Preventive Automotive Safety System





La parola d'ordine è
approccio multidisciplinare.

*“ sulla nostra barca tutti giocano un ruolo importante: raccogliere una cima è determinante come la scelta di una vela”
(Paul Cayard).*



Alcol alla guida? Se lo conosci lo eviti!

**Gli orientamenti della ricerca
in campo automotive**

Anita Fiorentino

ELASIS - Mobility Systems Department Manager