

# Energetica Mente:

nuovi sistemi ICT per la gestione  
efficace dell'energia negli edifici

## La ricerca in Info Solution e la nascita del progetto Energetica Mente

Giovanni de Salvo - R&I Manager, Info Solution

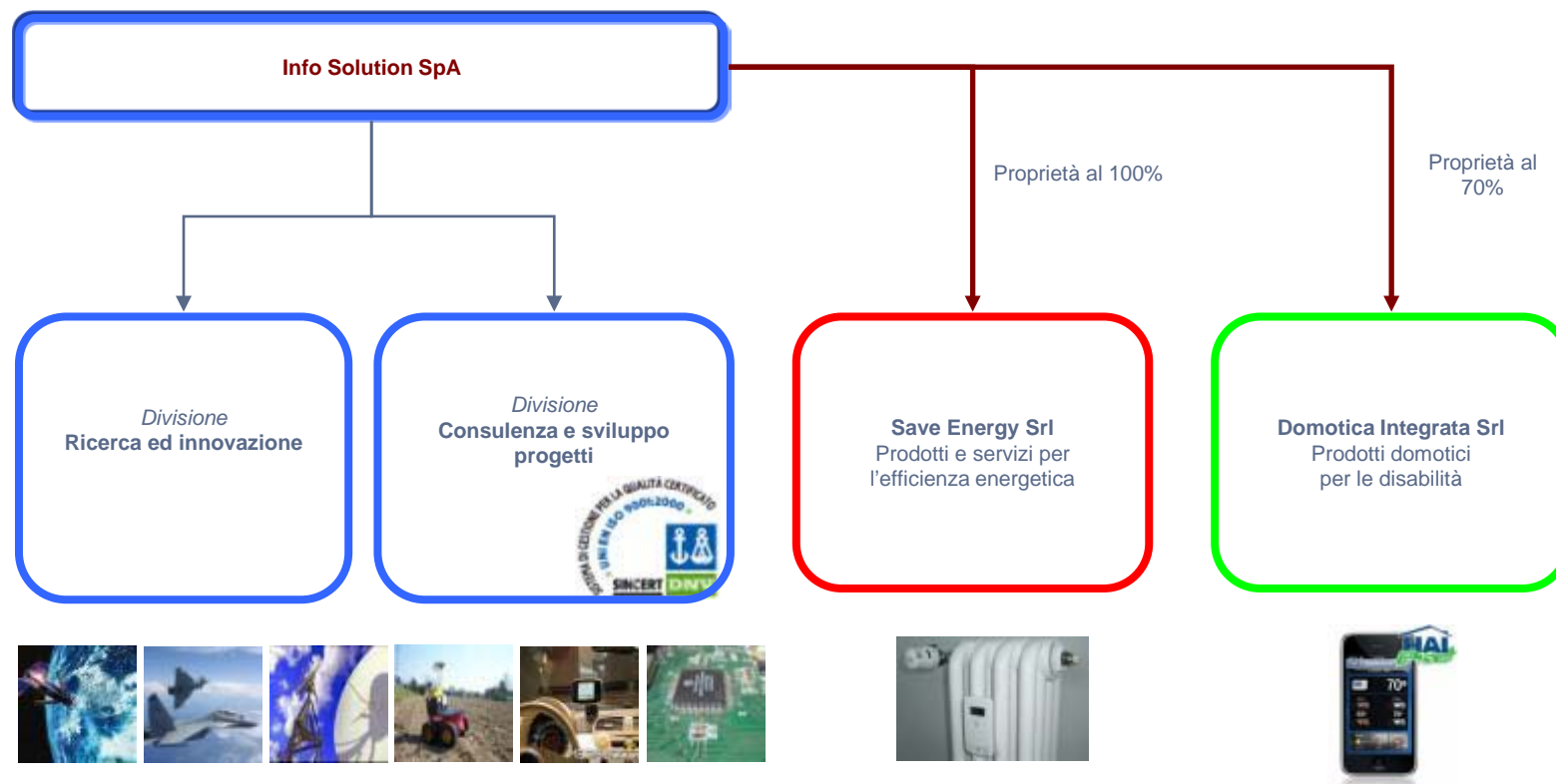


Evento organizzato da:

Progetto finanziato da:

Partner di progetto:





**Energetica Mente:** nuovi sistemi ICT per la gestione efficace dell'energia dell'energia negli efficaci

Mercoledì 16 Giugno 2010 - Politecnico di Milano, Aula Magna

## DAL KNOW-HOW AL BUSINESS

Fin dai primi anni di attività Info Solution ha dedicato risorse alla ricerca e innovazione.

Questa è per noi la chiave di un successo sostenibile nel tempo.

Nel 2008 nasce la divisione "Research & Innovation" per lo sviluppo delle applicazioni innovative.

### **Rilevanza =**

probabilità del ritorno economico

•in vendite

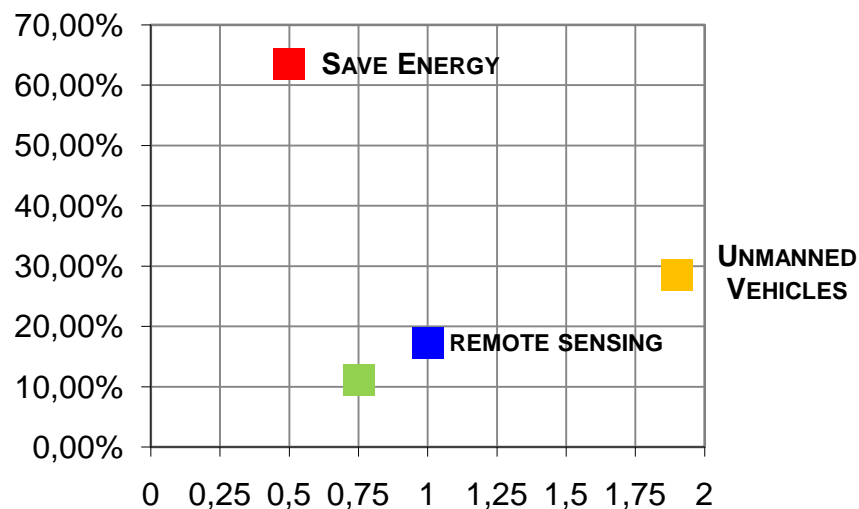
•in finanziamenti

### **Vicinanza =**

Stima del costo di sviluppo

della competenza

### Rilevanza



**Energetica Mente:** nuovi sistemi ICT per la gestione efficace dell'energia dell'energia negli efficaci

Mercoledì 16 Giugno 2010 - Politecnico di Milano, Aula Magna

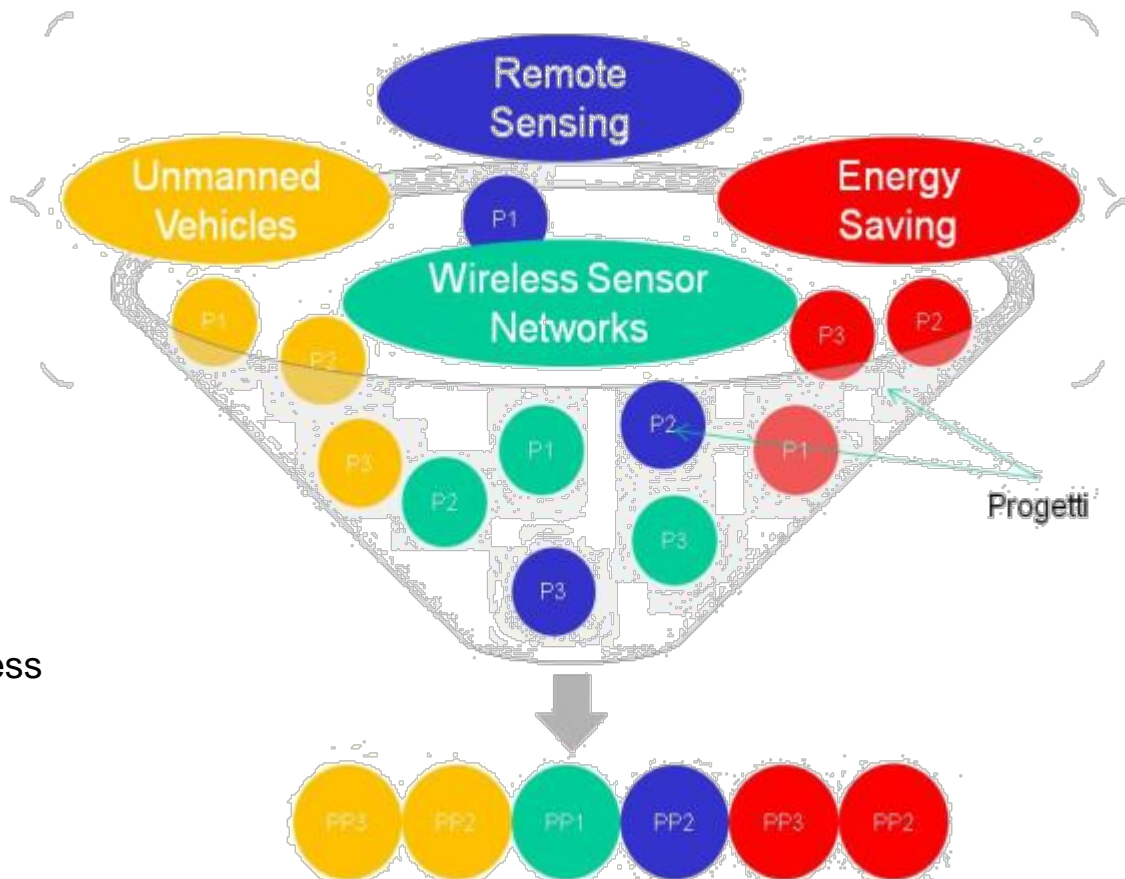
## MISSIONE DELLA DIVISIONE R&I

Priorità Tecnologiche

Sviluppo e finanziamento dei progetti

Identificazione del potenziale business

Realizzazione prodotto



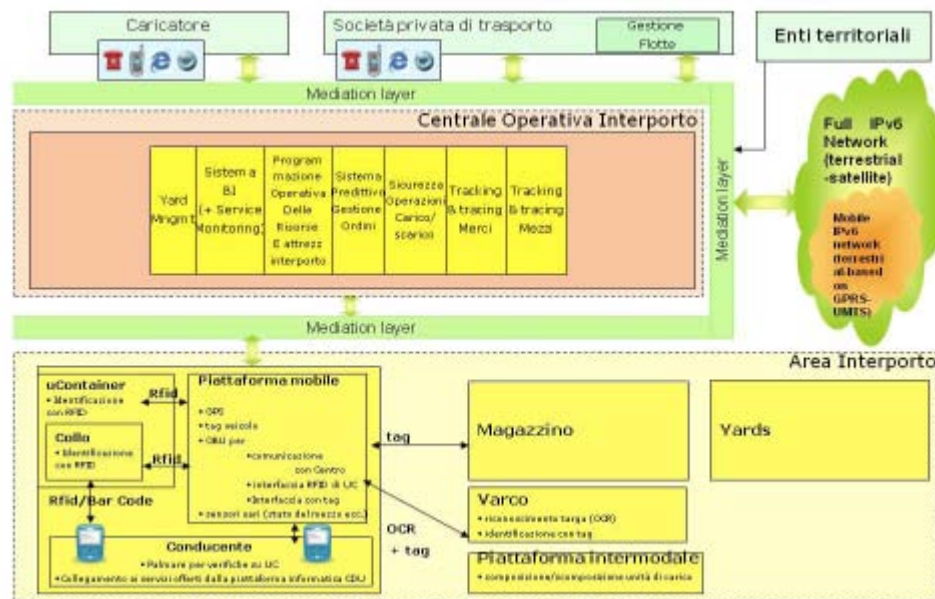
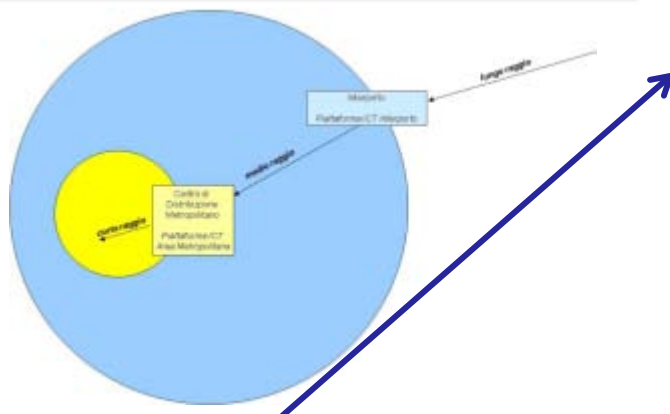
**Energetica Mente:** nuovi sistemi ICT per la gestione efficace dell'energia dell'energia negli efficaci

Mercoledì 16 Giugno 2010 - Politecnico di Milano, Aula Magna

# IMPULSO

Progetto a cui partecipano un gruppo di imprese italiane quali **Elsag Datamat, Vitrociset, Telespazio**

Il progetto IMPULSO si propone di realizzare un sistema di gestione logistica integrata che copra la gestione del trasporto merci a diversi livelli geografici: medio/lungo raggio e in ambito metropolitano.



## INFO SOLUTION

**Energetica Mente:** nuovi sistemi ICT per la gestione efficace dell'energia dell'energia negli efficaci

Mercoledì 16 Giugno 2010 - Politecnico di Milano, Aula Magna

## IMPULSO

Info Solution è impegnata nello sviluppo di un AGV autonomo per l'automatizzazione delle operazioni di scarico/carico e di stoccaggio delle merci dai mezzi di trasporto in ingresso.



### Perchè:

- Aumento flessibilità di gestione degli interporti, abbattendo costi operativi
- Aumento della sicurezza degli operatori umani presenti nell'ambiente
- Aumento della capacità immagazzinamento
- Incremento della disponibilità del sistema interporto
- Maggiore rotazione di magazzino

### Come:

Sviluppo di metodologie altamente tecnologiche di:

- Intelligenza Artificiale
- Sensor Fusion
- Auto-Localizzazione
- Identificazione Pallet
- Manipolazione Colli
- Pianificazione Percorsi
- Evitamento Ostacoli
- Comunicazione Intra/Inter AGV
- Controllo Remoto



**Energetica Mente:** nuovi sistemi ICT per la gestione efficace dell'energia dell'energia negli efficaci

Mercoledì 16 Giugno 2010 - Politecnico di Milano, Aula Magna

# ROBY WHEEL CHAIR

## Navigazione

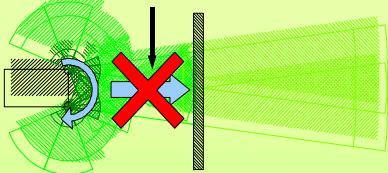
- Identificazione Landmark
- Calcolo posizione rispetto al Landmark
- Pianificazione percorso



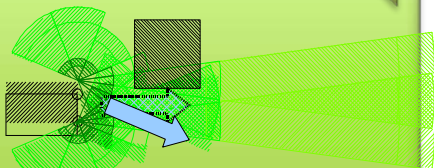
## Evitamento ostacoli

- Rilevamento ostacoli da parte dei sensori
- Controllo da parte dell'utente
- Modifica del comando

### Rilevamento contesto



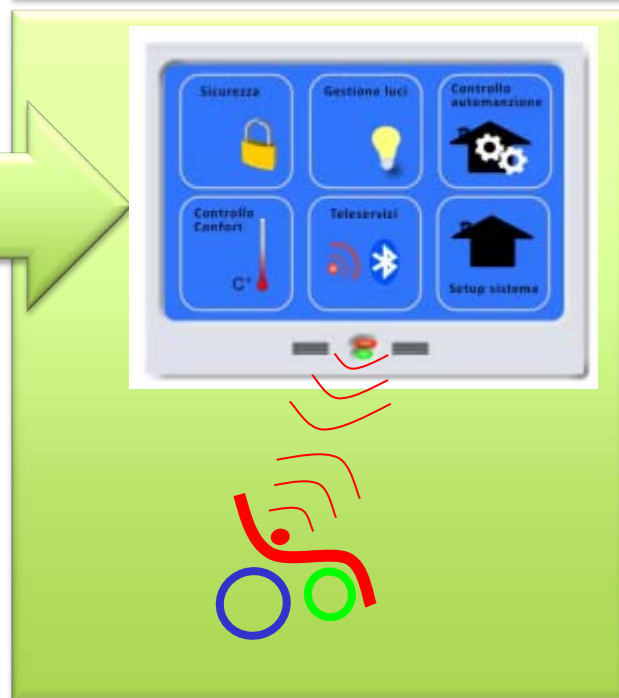
### Modifica Comando



” aggira ostacolo”  
nella direzione consentita

## Controllo Ambiente e Comunicazione

Controllo delle applicazioni di Domotica:  
Status e sicurezza - Assistenza  
Accessibilità – Confort - Comunicazione



## Interfaccia Assistiva

BCI: Brain-Computer Interface  
Controllo dei sistemi di bordo  
tramite impulsi elettroencefalografici



CT per la gestione efficace

## Roby

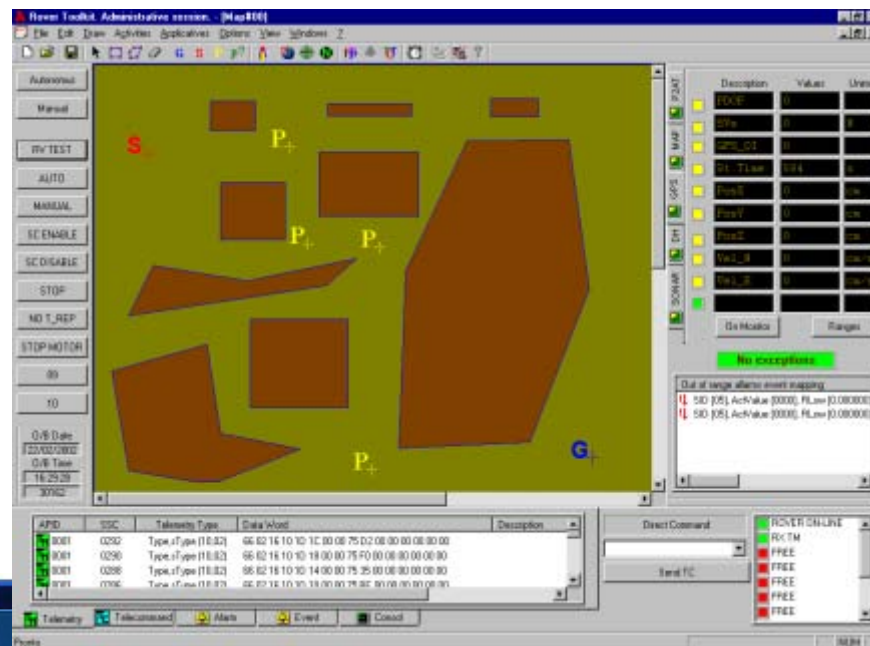


Roby è stato concepito per applicazioni in ambienti ostili  
Progetto finanziato dall'ASI (Agenzia Spaziale Italiana)  
Capacità:

- movimento autonomo in ambienti outdoor
- interazione con l'ambiente circostante
- comando e supervisione remoto
- acquisizione dati

Componenti:

- Roby (Mobile Robot Unit)
- Toolkit (Supervision and remote control)



**Energetica Mente:** nuovi sistemi ICT per la gestione efficace dell'energia dell'energia negli efficaci

Mercoledì 16 Giugno 2010 - Politecnico di Milano, Aula Magna

## LUNAR<sup>2</sup>OBY

### Visual Sensors System

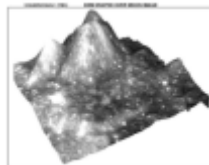


LunaR<sup>2</sup>oby è un'estensione del progetto Roby atto a sviluppare un rover per l'esplorazione extra-terrestre. Obiettivo è realizzare un robot in grado di navigare, interagire e acquisire dati in ambienti sconosciuti e particolarmente ostili.

LunaR<sup>2</sup>oby è un rover autonomo capace di adattarsi alle mutevoli condizioni del terreno che possono verificarsi sia in ambienti outdoor che indoor.

Grazie alle potenzialità e versatilità offerte dal sistema di acquisizione basato su camere, LunaR<sup>2</sup>oby è in grado di esplorare superfici impervie e sconosciute senza l'ausilio di tecnologie di posizionamento assoluto (GPS), reagendo in maniera autonoma ad ostacoli imprevisti incontrati sul percorso.

### Environmental Mapping System



### Object Detection System



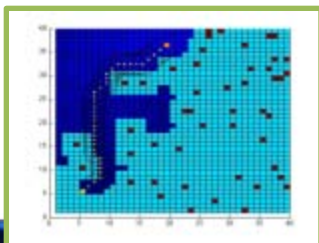
### Visual Odometry System



### Particolari funzionalità:

- LunaR<sup>2</sup>oby - Mobile robot Unit per esplorazione extra-terrestre
- Visual Sensors - Sistema di acquisizione dati basato su camere
- Visual Odometry - Sistema di posizionamento relativo basato su immagini
- Dynamic Planning - Sistema di pianificazione adattivo alle mutevoli caratteristiche del terreno
- Obstacle Avoidance - Sistema di evitamento ostacoli imprevisti basato immagini
- Environmental Mapping - Sistema di ricostruzione 3D dell'ambiente esplorato
- Object Detection - Sistema di rilevamento oggetti nella scena

### Dynamic Planning System



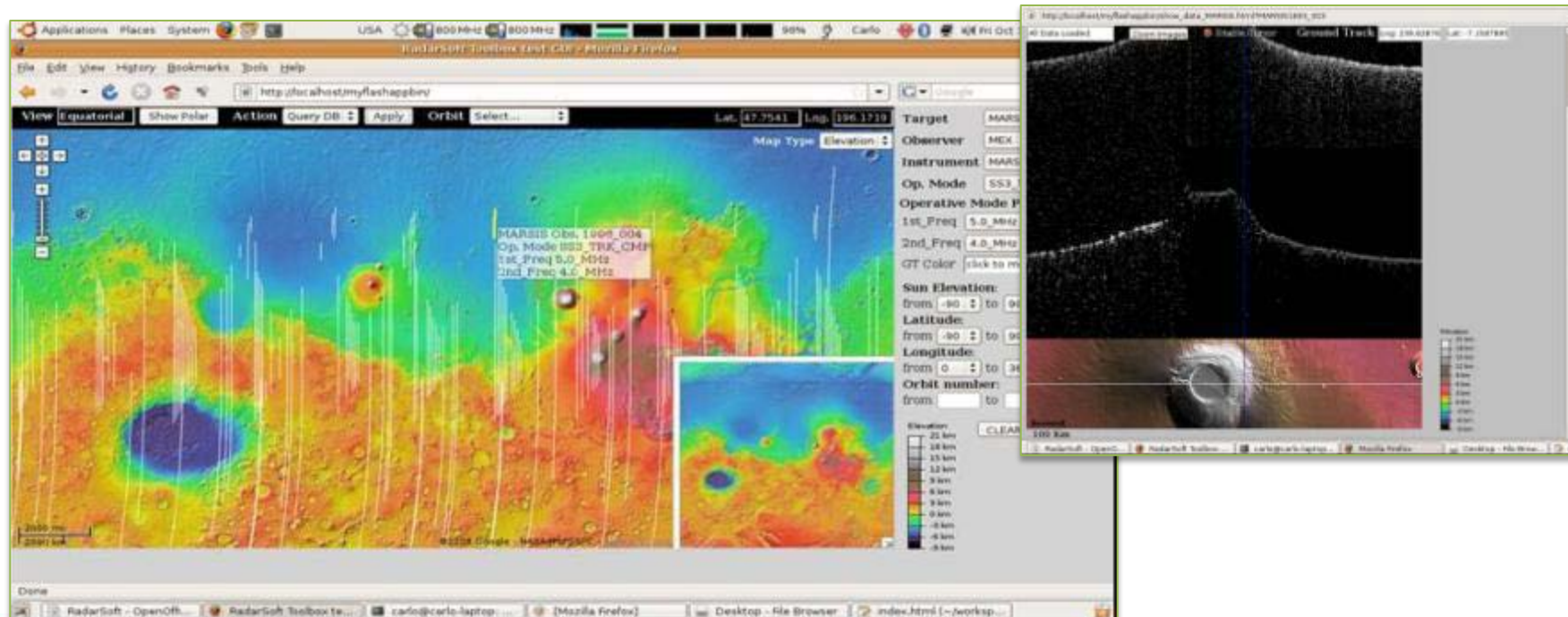
Energetica Mente: nuovi sistemi dell'energia dell'energia negli e

## RADARSOFT

Il primo prototipo del Toolbox è stato sviluppato basandosi sulle missioni Planetary Radar.

<http://217.133.58.220/radarsoft/>

Radarsoft è un **Open Source Software Toolbox** modulare e configurabile dedicato al processing dei dati multimissione spaziali.

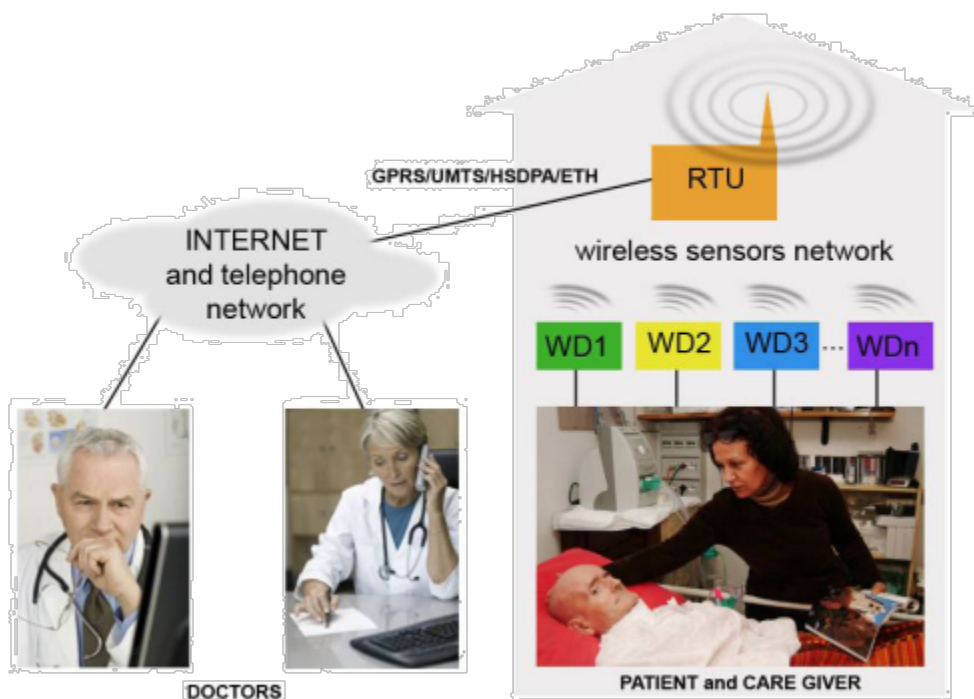


**Energetica Mente:** nuovi sistemi ICT per la gestione efficace dell'energia dell'energia negli efficaci

Mercoledì 16 Giugno 2010 - Politecnico di Milano, Aula Magna

## Progetto "ON"

"ON" è un sistema di monitoraggio remotizzato al domicilio dei pazienti affetti da SLA (Sclerosi Laterale Amiotrofica)



Il decorso della patologia è sensibilmente influenzato dalla tempestività diagnostica sulla progressiva perdita di funzionalità di nutrizione, fonazione, respirazione, motricità.

Ad oggi i pazienti eseguono semplici test presso la struttura clinica con frequenza massima trimestrale, numerosi sono i casi di decesso prematuro.

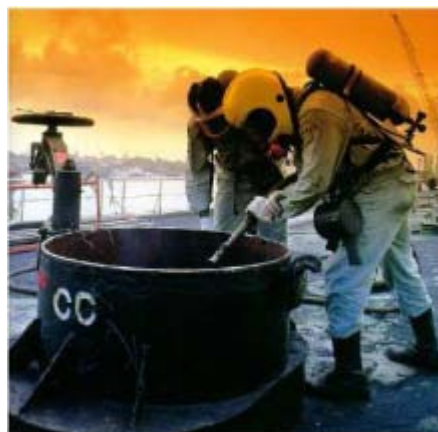
**Energetica Mente:** nuovi sistemi ICT per la gestione efficace dell'energia dell'energia negli efficaci

Mercoledì 16 Giugno 2010 - Politecnico di Milano, Aula Magna

## Progetto “SENSATIONAL”

Il lavoro in spazi confinati è 140 volte più pericoloso che in spazi aperti;

In caso di incidente, oltre alla vittima, perdono la vita mediamente anche due soccorritori (Workers Deaths in Confined Spaces: A Summary of Niosh Surveillance and Investigative Findings, U.S Department of Health and Human Services, 1994 )

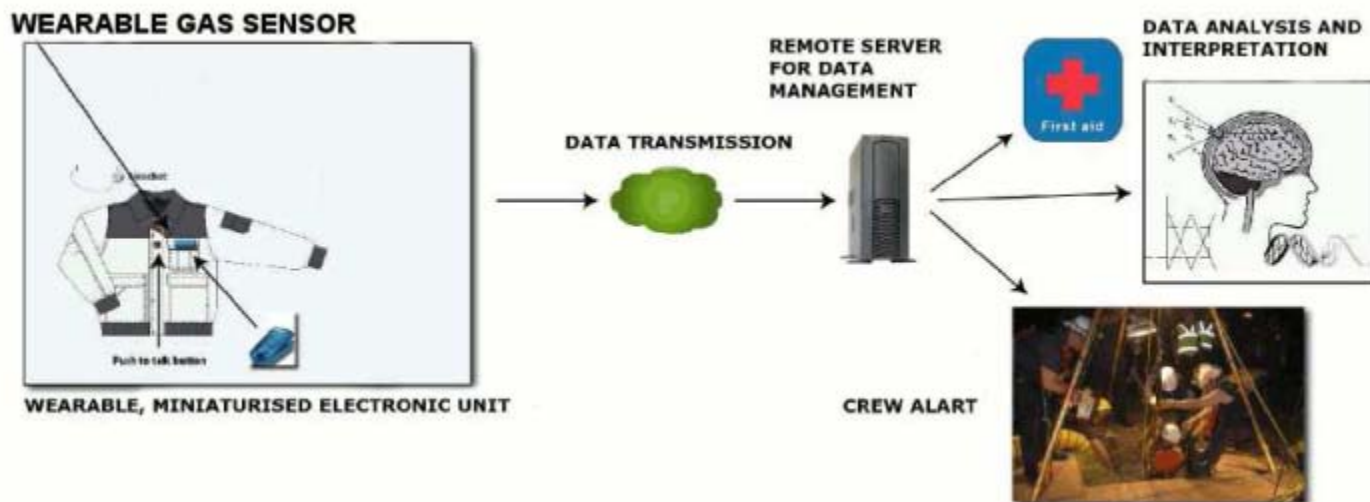


**Energetica Mente:** nuovi sistemi ICT per la gestione efficace dell'energia dell'energia negli efficaci

Mercoledì 16 Giugno 2010 - Politecnico di Milano, Aula Magna

## Progetto “SENSATIONAL”

“SENSATIONAL”, finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico, è un sistema composto da sensori multi gas embedded nei tessuti delle tute da lavoro, in grado di comunicare con tecnologie wireless ad una centrale operativa per la supervisione, la localizzazione del personale in zona a rischio, e il coordinamento degli eventuali soccorsi



**Energetica Mente:** nuovi sistemi ICT per la gestione efficace dell'energia dell'energia negli efficaci

Mercoledì 16 Giugno 2010 - Politecnico di Milano, Aula Magna

## Speed-up your project®

*Info Solution è un "expertise provider" che ha lo scopo di diventare il partner preferenziale di aziende che operano nel mercato dell' "alta tecnologia".*

### Locations



<b>Milano</b>	Via della Burrone, 51 – Vimodrone (MI)	Tel. +39 02.27409353
<b>Roma</b>	Via Zoe Fontana, 220 "Tecnocittà" – Roma	Tel. +39 06.41294499
<b>Genova</b>	Via Fiumara, 7/3 "Torre Luna" – Genova	Tel. +39 010.8598544

**Energetica Mente:** nuovi sistemi ICT per la gestione efficace dell'energia dell'energia negli efficaci

Mercoledì 16 Giugno 2010 - Politecnico di Milano, Aula Magna



Giovanni de Salvo  
R&I Manager - Infosolution  
via della Burrone, 51  
20090 Vimodrone (MI)  
Tel +39 0227409353  
Fax +39 0225029042  
E-mail: [g.desalvo@infosolution.it](mailto:g.desalvo@infosolution.it)  
Website: [www.infosolution.it](http://www.infosolution.it)

**Energetica Mente:** nuovi sistemi ICT per la gestione efficace dell'energia dell'energia negli efficaci

**Mercoledì 16 Giugno 2010 - Politecnico di Milano, Aula Magna**