

RIPEG

RIVELATORE PER IL
MONITORAGGIO IN TEMPO REALE
DEL PARTICOLATO ULTRAFINE E
DI GAS INQUINANTI IN AREE URBANE



RIPEG - Rivelatore per il monitoraggio in tempo reale del Particolato ultrafine E di Gas inquinanti in aree urbane

Laura Botti

CEO Alitec S.r.l.

Mobilità e Trasporti nell'Area Metropolitana Firenze, Prato e Pistoia

Firenze, 8 luglio 2010



Outline

- Chi è Alitec
 - Alcuni progetti di R&S
 - Il background
- Il progetto RIPEG
 - I partner
 - Gli obiettivi
 - Il rivelatore di particolato e di gas inquinanti
 - Il risultato
- Expo di Shanghai 2010 (Italia degli Innovatori)

Chi è Alitec

- Società di **ricerca e sviluppo**
- Anno di fondazione: 2006
- Principali ambiti:
 - ideazione, progettazione e realizzazione sensori e sistemi di monitoraggio e controllo in ambito ambientale, delle energie rinnovabili e risparmio energetico.
 - software (es. simulazioni, modelli previsionali, firmware, data-warehouse, algoritmi per l'ottimizzazione dei percorsi dei veicoli)
- Team: fisici, ingegneri, informatici
- Sinergie con diverse aziende italiane
- Collaborazioni con centri di ricerca italiani e internazionali

Alcuni progetti di R&S

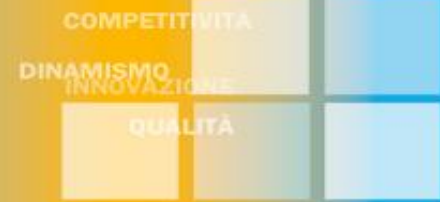
- **STAR – Sun Tracking Accurate controlleR** - il sistema per il controllo della movimentazione e per la gestione e la diagnostica dei pannelli fotovoltaici a concentrazione (sensore di puntamento solare e elettronica di controllo)
- **ESA** – il sensore di radianza solare diretta e indiretta e di provenienza dei raggi solari
- **H₂OT** – il sistema innovativo per l'erogazione di acqua calda a costi contenuti
- **LUMIO** - la soluzione a basso costo per la tele-gestione della pubblica illuminazione
- **TC²G** - il tele-controllo dei contatori gas
- **ELS – Electric Line System** – sistema che consente a veicoli ibridi/elettrici di prendere l'alimentazione da una infrastruttura a terra mediante un trolley posto sotto il veicolo.

Background

- Progetto MAPPS (Coordinatore Prof. Fantacci, DET – Università degli Studi di Firenze): Monitoraggio Andamento Patologie connesse al Particolato fine e ultrafine misurato attraverso reti di Sensori (concluso Giugno 2010)
- Progetto GPD (Coordinatore Alitec): Gas and Particulate Detector, sviluppo di un prototipo per la misura del particolato ultrafine con distinzione tra contributo antropico e naturale (concluso Maggio 2010)

RIPEG

RIVELATORE PER IL
MONITORAGGIO IN TEMPO REALE
DEL PARTICOLATO ULTRAFINE E
DI GAS INQUINANTI IN AREE URBANE



RIPEG

RIPEG - Rivelatore per il monitoraggio in tempo reale del **P**articolato ultrafine **E** di **G**as inquinanti in aree urbane
Durata: da Aprile 2010 a Marzo 2012
Bando Unico R&S – Linea A della Regione Toscana
Partner:



Gli obiettivi

- sviluppo un **sistema portatile** per la misurazione in **tempo reale** di particolato ultrafine e dei principali gas inquinanti (ozono, monossido di carbonio, NOx, biossido di zolfo).
- ideazione e realizzazione rivelatori altamente innovativi
- integrazione dei sensori con un sistema di trasmissione dati adattabile a differenti modalità di comunicazione (GPS, UMTS, WiFi o WIMAX)
- posizionamento della strumentazione realizzata su veicoli in movimento (es. autobus, scooter elettrici)
- trasmissione (in tempo reale o all'arrivo a dei terminali fissi) dei dati ad una stazione di controllo
- archiviazione in un server centrale ed elaborazione dei dati raccolti



**Mappa in tempo reale delle concentrazione degli inquinanti nei
differenti punti degli archi strada percorsi**

RIPEG

RIVELATORE PER IL
MONITORAGGIO IN TEMPO REALE
DEL PARTICOLATO ULTRAFINE E
DI GAS INQUINANTI IN AREE URBANE



REGIONE TOSCANA



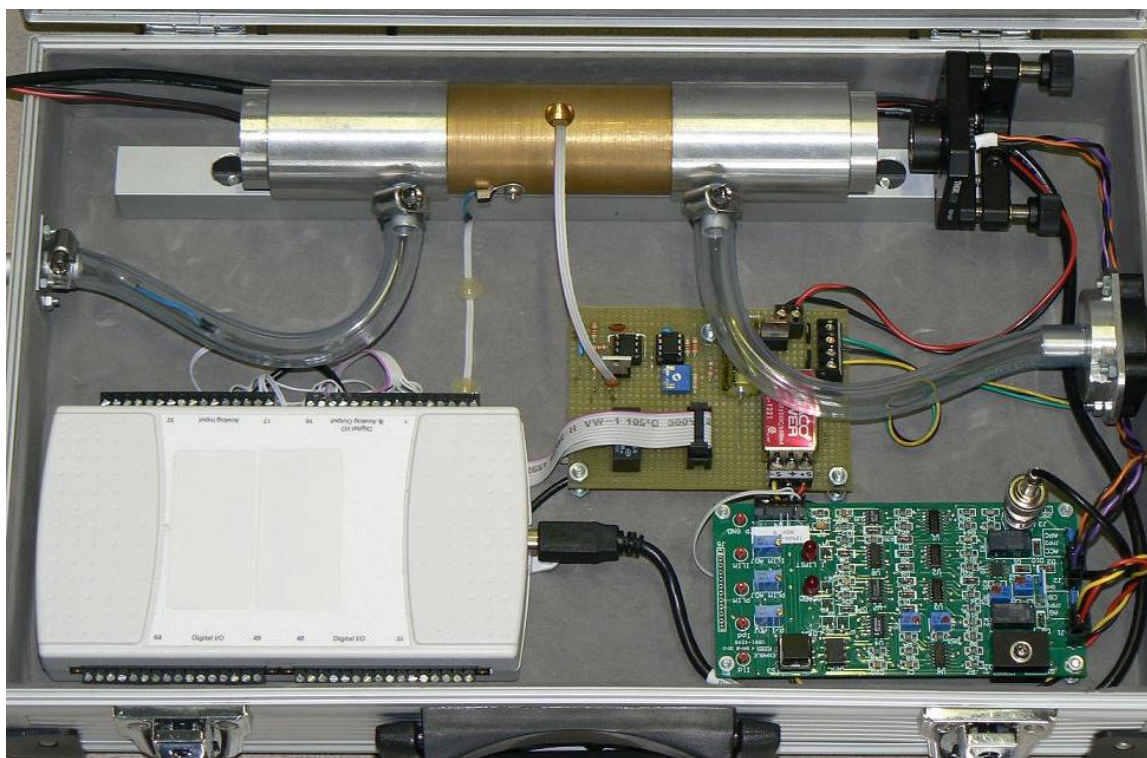
REPUBBLICA ITALIANA



UNIONE EUROPEA

RIPEG

E' uno strumento che permette la rilevazione di particolato ultrafine e di gas inquinanti (CO, NO_x, O₃ e SO₂)



Caratteristiche innovative rispetto allo stato dell'arte

- Rilevazione **simultanea** di particolato sub-micrometrico e gas inquinanti
- Non necessita di materiale di consumo per il suo funzionamento
- Interfacciabile con strumenti di controllo o data-logging remoti per la realizzazione di reti di **tele-monitoraggio ambientale** e di **infomobilità**.
- Misura in **tempo reale**
- **Portatile e alloggiabile in unità mobili**: possibilità di monitorare aree del territorio non servite dalle apposite centraline di monitoraggio ambientale

RIPEG

RIVELATORE PER IL
MONITORAGGIO IN TEMPO REALE
DEL PARTICOLATO ULTRAFINE E
DI GAS INQUINANTI IN AREE URBANE



RIPEG

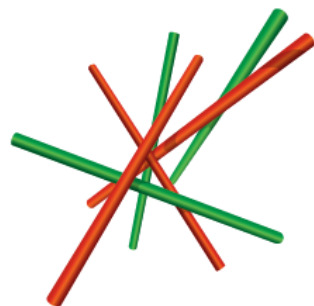


RIPEG

RIVELATORE PER IL
MONITORAGGIO IN TEMPO REALE
DEL PARTICOLATO ULTRAFINE E
DI GAS INQUINANTI IN AREE URBANE



RIPEG e STAR all'Expo di Shanghai



expo shanghai 2010
上海世博会意大利馆

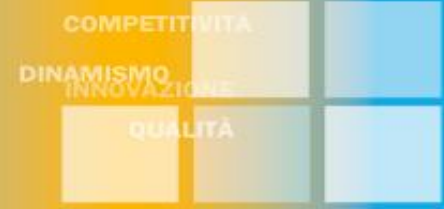
Ministry
for Public Administration and Innovation

italia degli
innovatori

innovation selected for expo shanghai 2010

RIPEG

RIVELATORE PER IL
MONITORAGGIO IN TEMPO REALE
DEL PARTICOLATO ULTRAFINE E
DI GAS INQUINANTI IN AREE URBANE



REGIONE TOSCANA



REPUBBLICA ITALIANA



UNIONE EUROPEA



Research, Innovation, Technology

c/o Polo Tecnologico

Via Giuntini 63 - 56023 Navacchio (PI)

Tel. 050 7519500 - Fax 050 3869683

alitec@alitec.eu

www.alitec.eu