

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.

Internet Better Business

Firenze, 24 gennaio 2011



REGIONE TOSCANA



REPUBBLICA ITALIANA



UNIONE EUROPEA

Outline

- Chi siamo
- Alcuni progetti R&D
- Progetti premiati “Italia degli Innovatori” Expo Shanghai 2010
 - STARS (CPV Sun Tracking AccuRate System)
 - Nano (Rivelatore in tempo reale di nanoparticolato e di gas inquinanti)
- **Il progetto RIPEG**



Chi siamo

- Società di **ricerca e sviluppo**
- Anno di fondazione: 2006
- R&D per altre aziende e volta allo sviluppo di prodotti propri
- Ambiti:
 - Fotovoltaico a concentrazione e risparmio energetico
 - **Sensori e sistemi di monitoraggio in ambito ambientale** e delle energie rinnovabili e risparmio energetico
 - software (simulazioni, firmware, data-warehouse)

RIPEG

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



REGIONE TOSCANA



REPUBBLICA ITALIANA



UNIONE EUROPEA



Il team

- Fisici, ingegneri, informatici
- Collaborazioni con centri di ricerca italiani e internazionali (Università di Pisa, Firenze, Siena, CNR, Yale University, MIT, Cambridge, ecc)
- Sinergie con diverse aziende italiane

Alcuni progetti R&D per altri

- Collettore di luce solare per illuminazione naturale degli ambienti
 - Ottica
 - Meccanica
 - Elettronica di controllo
 - Sensore di puntamento
- Trigger meteo Artide e Antartide
 - Elettronica
- Tendina parasole CPV
 - Ottica
 - Elettronica e sensoristica



REGIONE TOSCANA



REPUBBLICA ITALIANA



UNIONE EUROPEA

Alcuni progetti R&D in corso

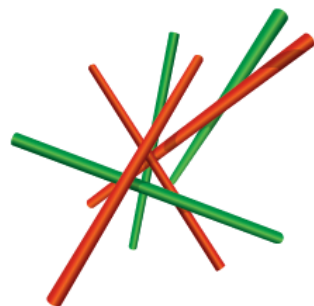
- **ESA** – il sensore di radianza solare diretta e indiretta e di provenienza dei raggi solari
- **H₂OT** – il sistema innovativo per l'erogazione di acqua calda a costi contenuti
- **LUMIO** - la soluzione a basso costo per la tele-gestione della pubblica illuminazione
- **TC²G** - il tele-controllo dei contatori gas

RIPEG

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



STARS e Nano 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

STARS

STARS= Sun Tracker AccuRate System

Cosa è : un sistema modulare completo da 6 KW per CPV

Innovazioni (brevetti internazionali Alitec):

- meccanica del tracker
- elettronica di controllo e sensore di puntamento solare
- gestione distribuita delle funzioni MPPT (Maximum Power Point Tracker).

SCOOP



Italian Solar Concentration technOlogies
for Photovoltaic systems

Finanziato dal MSE (Industria 2015)

Obiettivo: creare una filiera interamente italiana per il fotovoltaico a concentrazione

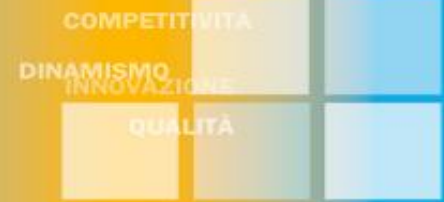
Costo progetto di ricerca: 17.000.000 €

Partner:



RIPEG

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



REGIONE TOSCANA

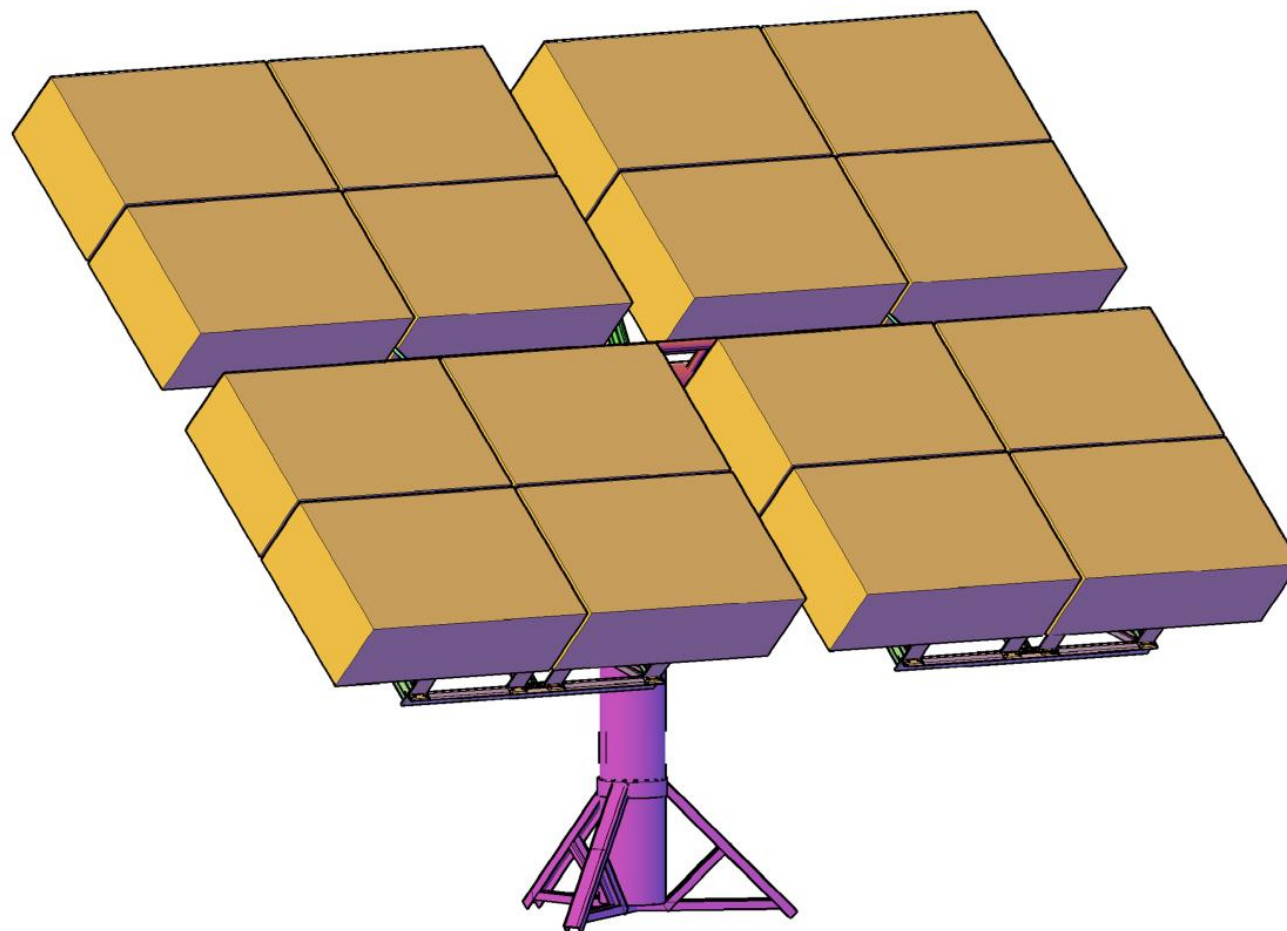


REPUBBLICA ITALIANA



UNIONE EUROPEA

STARS: il tracker



RIPEG

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



**POR
CREO
2007-13**
Programma Operativo Regionale
OGGETTIVO
COMPETITIVITÀ
REGIONALE
& OCCUPAZIONE
Fondo Europeo
di Sviluppo Regionale

COMPETITIVITÀ	
DINAMISMO INNOVAZIONE	
QUALITÀ	



REGIONE TOSCANA



REPUBBLICA ITALIANA



UNIONE EUROPEA

STARS: l'elettronica e il puntamento



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:



RIPEG

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**

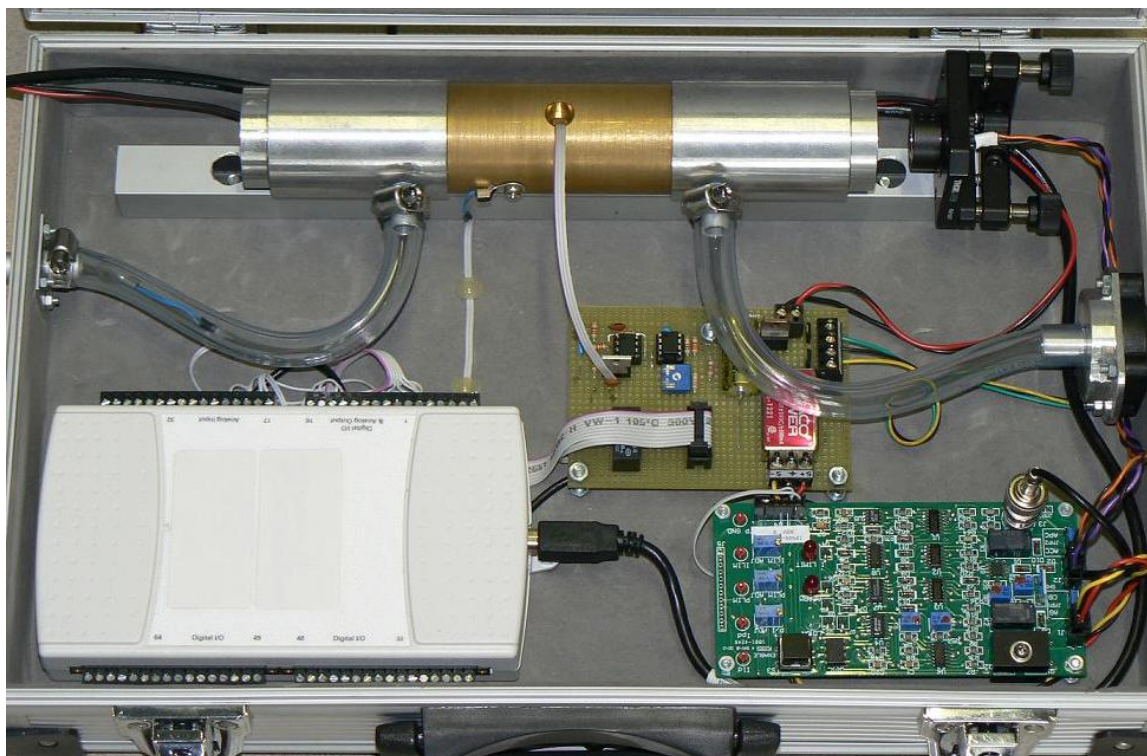
RIPEG: l'innovazione

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

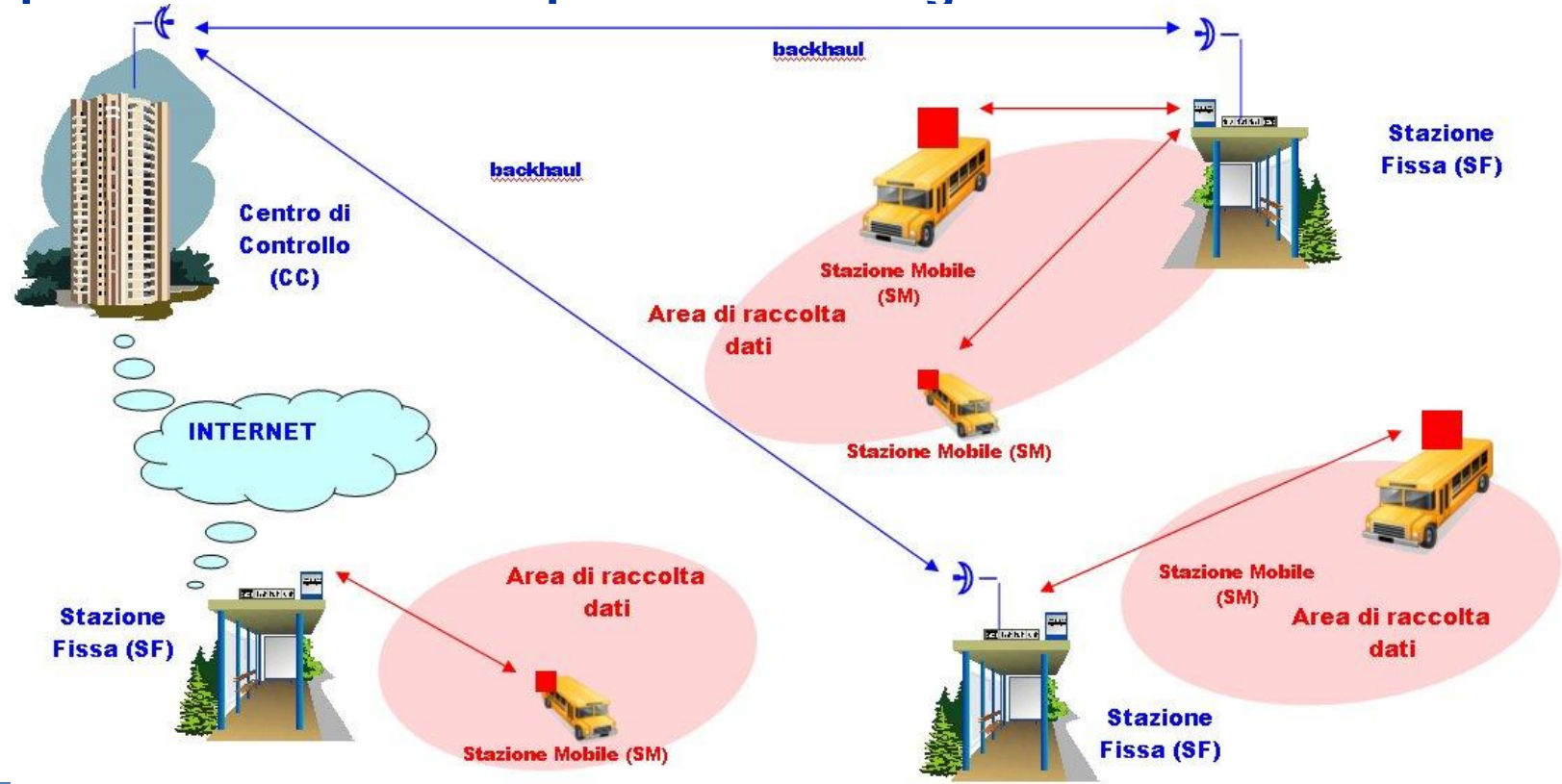
RIPEG: obiettivo operativo 1

OO1: Progettazione e realizzazione prototipi per la rivelazione in tempo reale di particolato ultrafine e di gas inquinanti (CO, NO_x, O₃ e SO₂)



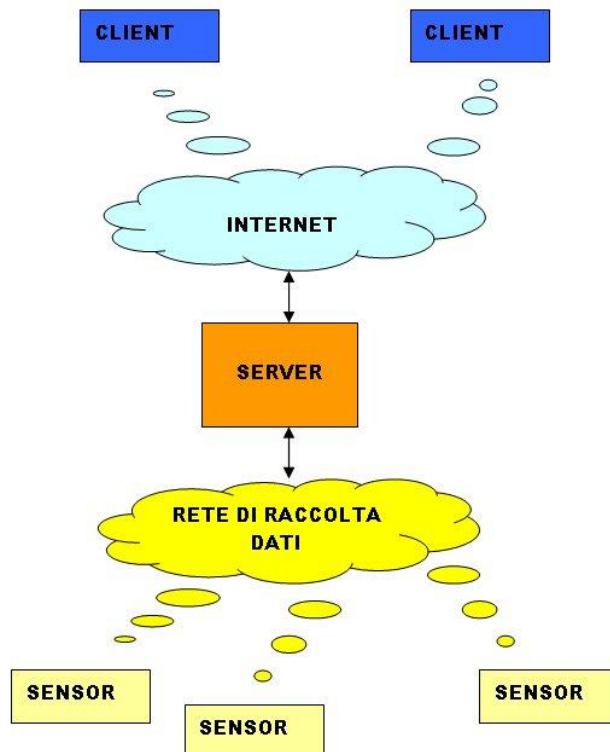
RIPEG: obiettivo operativo 2

OO2: Progettazione e realizzazione di una rete per il monitoraggio in tempo reale di sensori di particolato e di gas in mobilità



RIPEG: obiettivo operativo 3

OO3: Progettazione e realizzazione di una unità di archiviazione, gestione dati e reporting



RIPEG

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



RIPEG: i risultati



RIPEG

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



RIPEG: i risultati



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