



## **CINFAI**

# **Profilo Unità di Ricerca (UdR Unisalento)**

**Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali**

**Laboratorio di Chimica Analitica** (resp. Prof. Cosimino Malitesta)

**Laboratorio di Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali** (resp. Dott. ssa  
Alessandra Genga)

**Laboratorio di Climatologia** (resp. Prof. Piero Lionello)

**Laboratorio di Igiene** (resp. Prof. ssa Antonella De Donno)

**Laboratorio di Micrometeorologia** (resp. Prof. Piero Lionello)

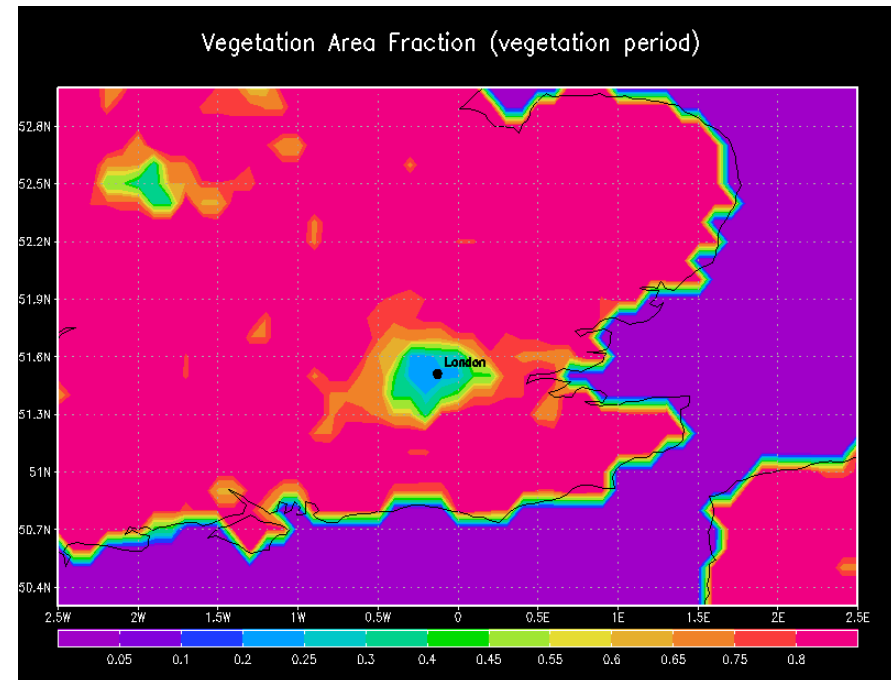
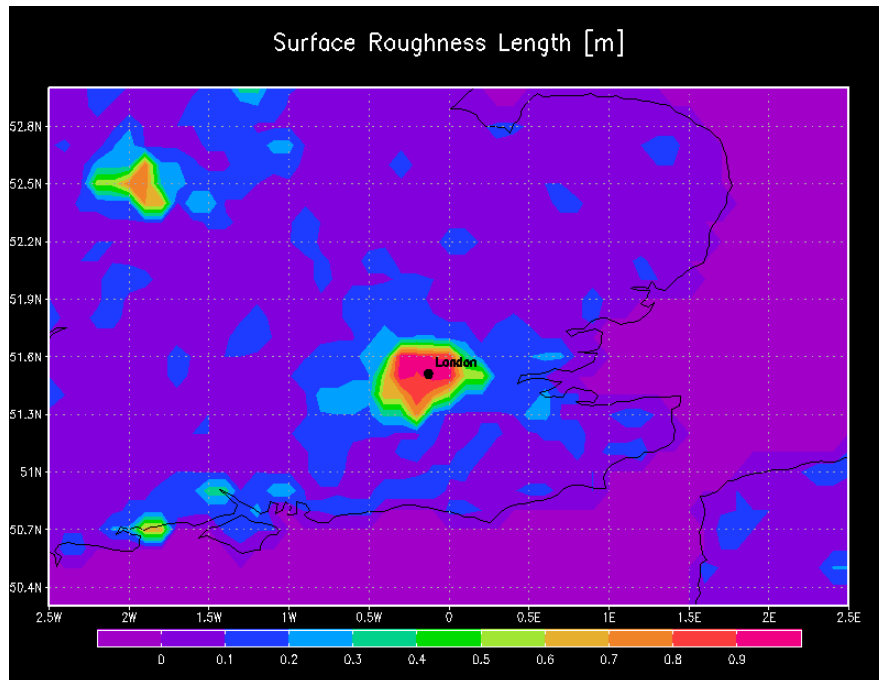


## Potenziali sviluppi sulle tematiche trattate

- L'UdR si propone come **centro di interdisciplinare sull'ambiente urbano** che consenta di studiarne le problematiche includendo:
  - ✓ meteorologia e climatologia urbane
  - ✓ chimica ambientale
  - ✓ monitoraggio e sviluppo di sensori
  - ✓ impatti sulla salute
- La sinergia fra queste diverse competenze si focalizza in particolare sullo **studio del particolato atmosferico**, della sua **diffusione in ambiente urbano**, della sua **caratterizzazione ed effetti sulla salute**

## Studio della circolazione atmosferica a scala regionale

*Urban area characterization at 0.11 degs resolution in a regional climate model*



# Studio della circolazione atmosferica a scala locale, trasporto e diffusione di inquinanti

## simulazioni numeriche (CFD)

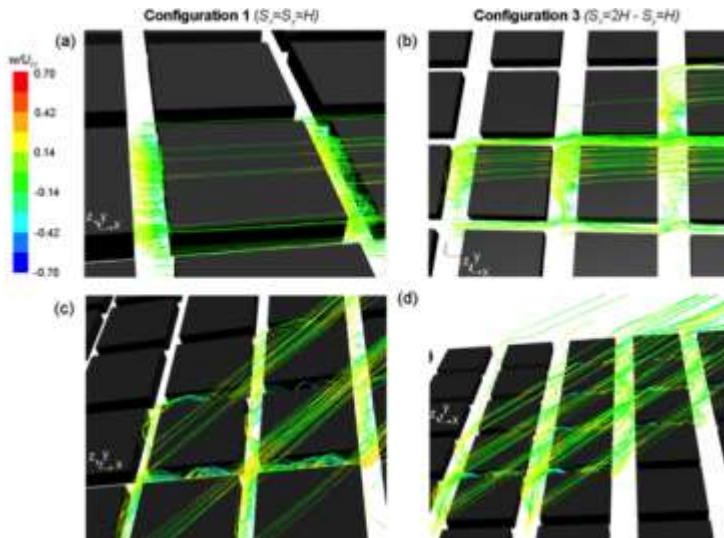
Urban Climate 13 (2015) 73–93



### The breathability of compact cities



Riccardo Buccolieri<sup>a,\*</sup>, Pietro Salizzoni<sup>b</sup>, Lionel Soulhac<sup>b</sup>, Valeria Garbero<sup>c,d</sup>, Silvana Di Sabatino<sup>e</sup>



## analisi meteo-climatiche

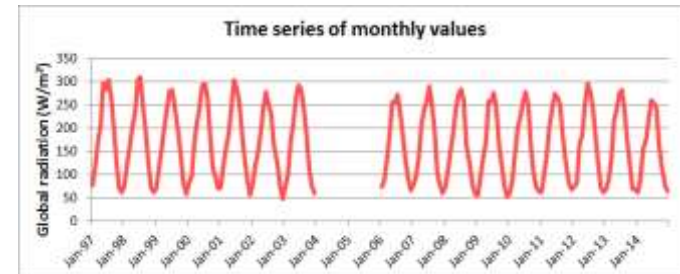
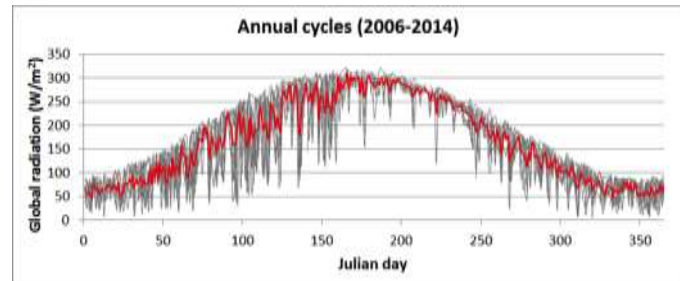
EMS Annual Meeting Abstracts  
Vol. 12, EMS2015-520, 2015  
15th EMS / 12th ECAM  
© Author(s) 2015. CC Attribution 3.0 License.



### Variability of solar radiation in a Mediterranean city (Lecce, Southern Italy)

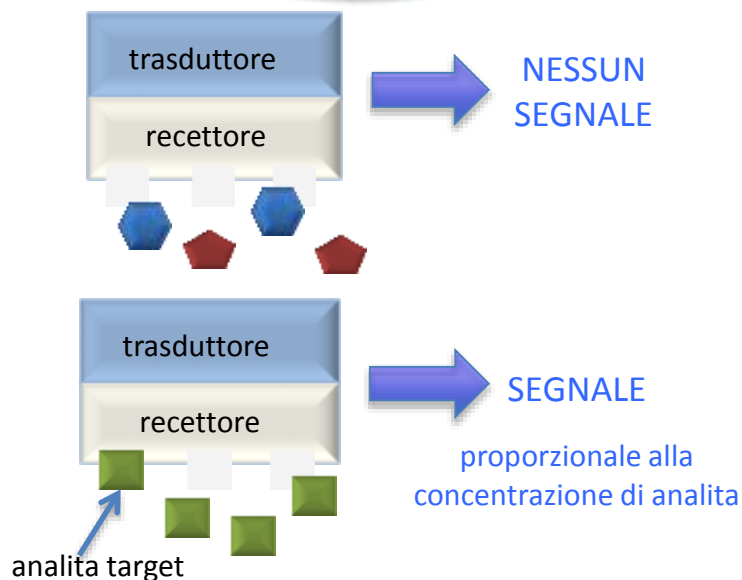
Riccardo Buccolieri (1), Alessandro Rizzo (1), Silvana Di Sabatino (2), and Piero Lionello (1)

(1) University of Salento, DISTEBA, Lecce, Italy (piero.lionello@unisalento.it), (2) University of Bologna, DIFA, Bologna, Italy



## SENSORI

alimenti e matrici acquose

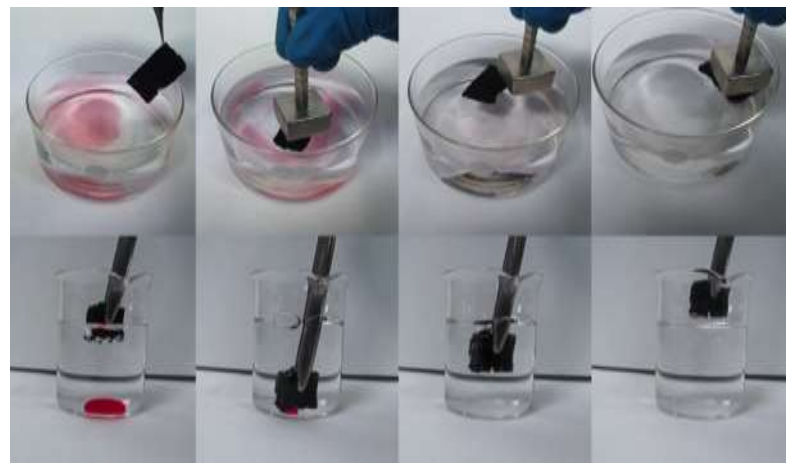


**RECETTORI SINTETICI A  
BASSO COSTO**

*Metalli pesanti  
Pesticidi  
Antibiotici*

## MATERIALI

rimozione di inquinanti da  
matrici acquose



- \* Materiale altamente riutilizzabile con ottime proprietà meccaniche
- \* Alta capacità di assorbimento di oli sia sulla superficie che sul fondo dell'acqua
- \* Controllabile attraverso semplice interazione magnetica
- \* Costi contenuti

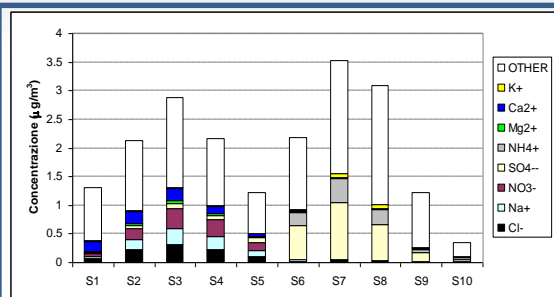


*Perché è importante la  
caratterizzazione di superficie del  
particolato atmosferico?*

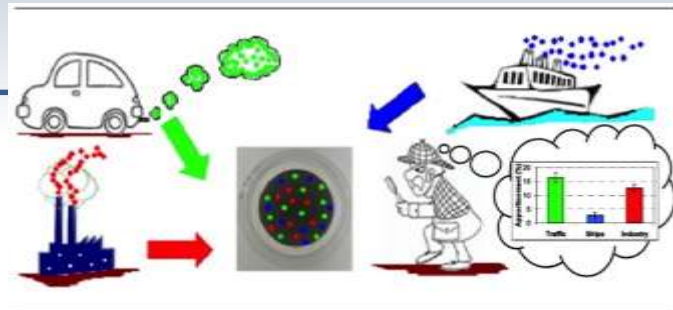
XPS (spettroscopia  
fotoelettronica a raggi X) per  
l'analisi del particolato  
atmosferico

- La superficie del particolato:*
- *è direttamente a contatto con i fluidi biologici a seguito di inalazione o ingestione*
  - *Il particolato interagisce con l'atmosfera attraverso la superficie:  
questa parte ne "racconta" la storia*

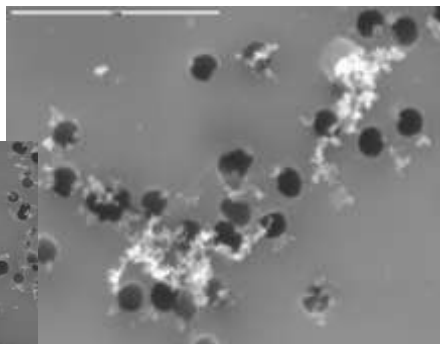
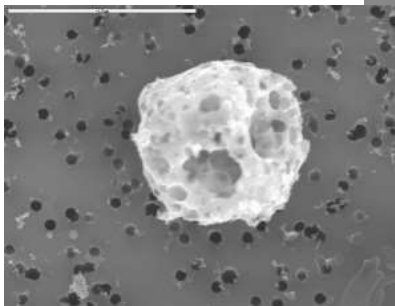
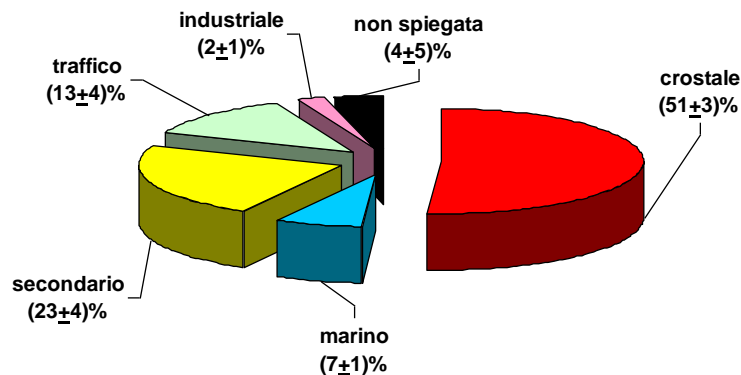
## Studio e caratterizzazione del particolato atmosferico e delle sue sorgenti emissive



Studio della composizione del particolato



Source apportionment dell'aerosol



Studio delle singole particelle che compongono il particolato



## Impatti Sanitari



### MISURA DEL RISCHIO



### Epidemiologia

#### Classica:

- studi descrittivi (ecologici);
- studi epidemiologici analitici (coorte; caso-controllo)

#### Molecolare:

Ricerca di biomarcatori per valutare gli effetti sanitari legati all'esposizione a contaminanti ambientali



### STIMA DEL RISCHIO



### Analisi di Rischio (AdR)

Bonifica di aree contaminate

