



ISPIRA

Integrazione di metodologie sperimentali per la ricerca sull'aerosol carbonioso

Mariaelena Fedi
(per l'unità di Firenze)

ISPIRA in pillole

MILANO (rn), FIRENZE e GENOVA
2020-2022

Gli obiettivi

Riuscire a ricostruire
le sorgenti emettitrici
della frazione
carboniosa del
particolato
atmosferico (fino a
50% wgt)

- ✓effetti sulla salute
- ✓effetti sull'ambiente

Gli strumenti

^{14}C -AMS

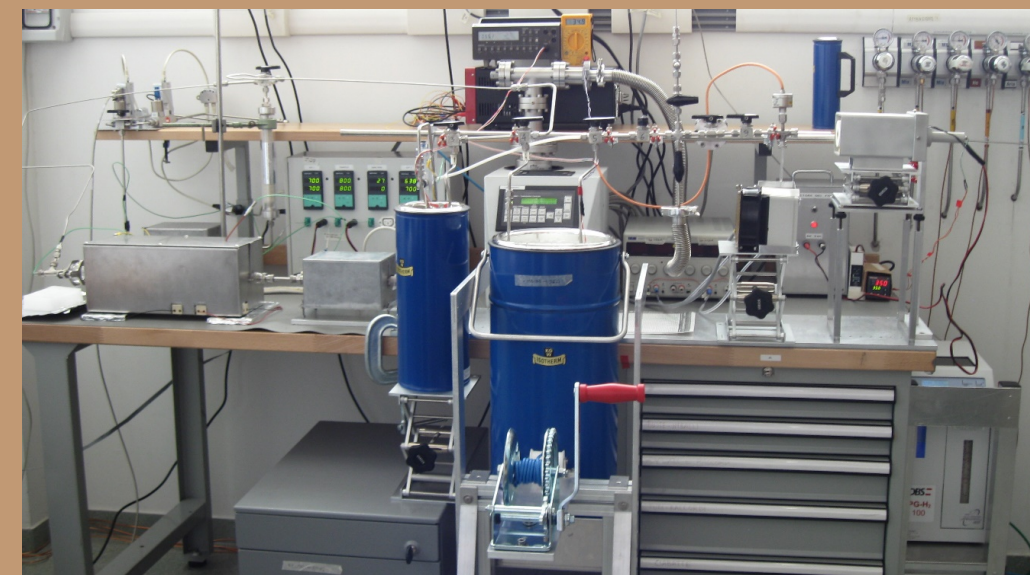
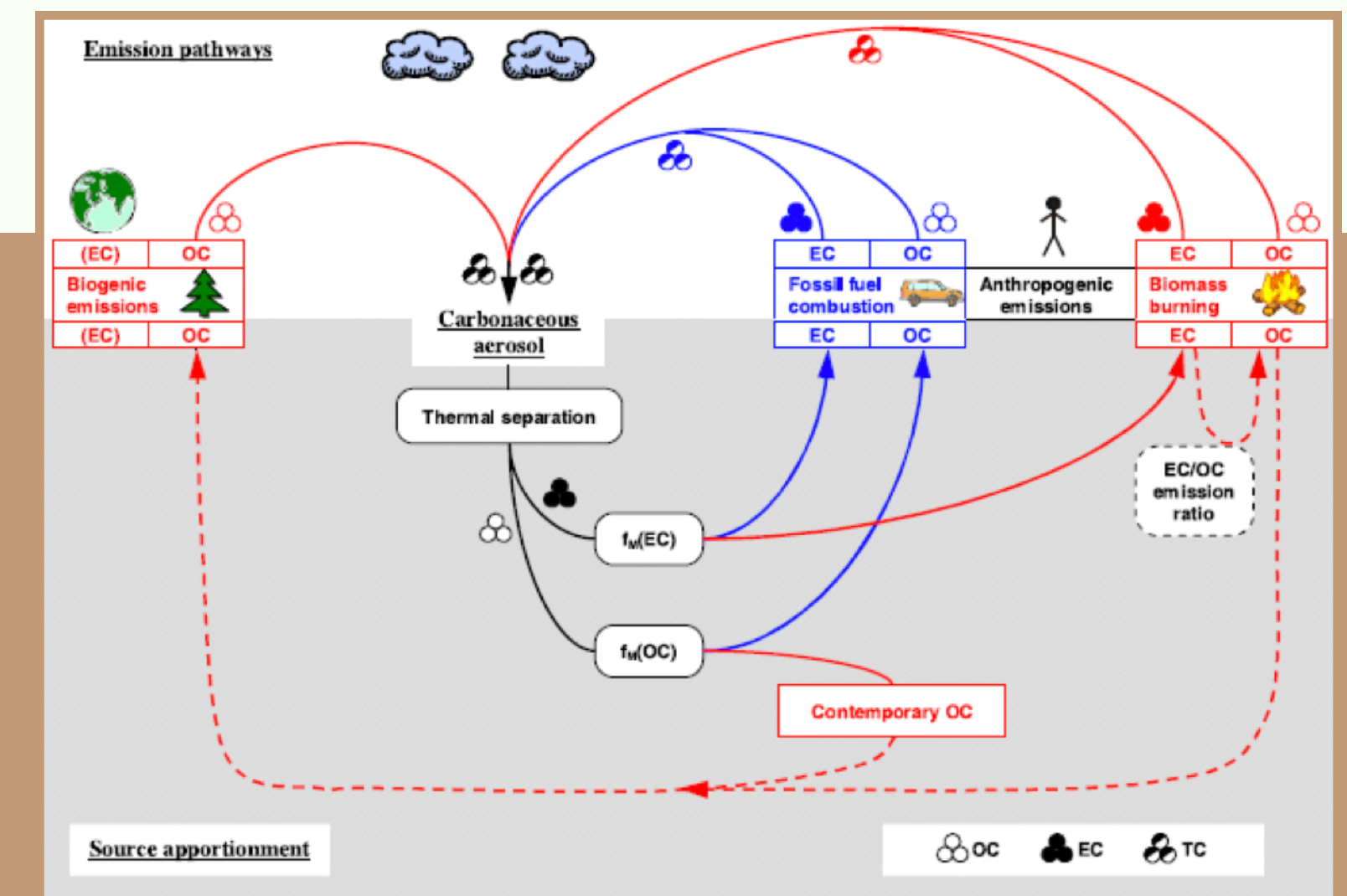
Misure ottiche del
coefficiente di
assorbimento per
luce bianca

Le sfide

^{14}C -AMS: lavorare
con campioni
piccolissimi
Riuscire a misurare i
coefficienti di
assorbimento sul più
ampio range
spettrale possibile
Costruire un modello
(SA) robusto

Qualche nota sul background

- Firenze si occuperà soprattutto della parte relativa alle misure di ^{14}C .

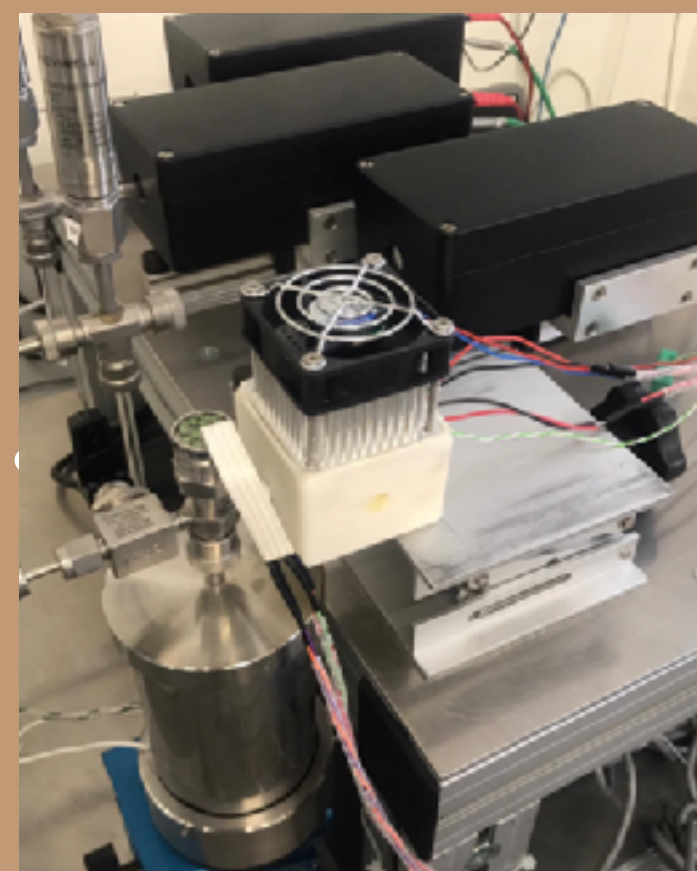


MANIA - DEPOTMASS - TRACCIA

Primo prototipo di linea preparazione campioni dedicata ai campioni di particolato

CHNet_Lilliput

Misure ^{14}C -AMS in campioni di $50\ \mu\text{g C}$



- Creare una rete diffusa di preparazione —> nuova linea @Mi
- Ottimizzare i tempi di preparazione
- Studiare come dipendono le correnti estratte in macchina in funzione delle condizioni di preparazione

Il contributo di Firenze

WP 1: Progettazione e realizzazione di strumentazione avanzata per la caratterizzazione dell'aerosol carbonioso

KT 1.2: realizzazione delle nuove camere di grafitizzazione @Mi
KT 1.4: test della nuova linea di preparazione campioni

WP 2: Campagne di misura e caratterizzazione dei campioni

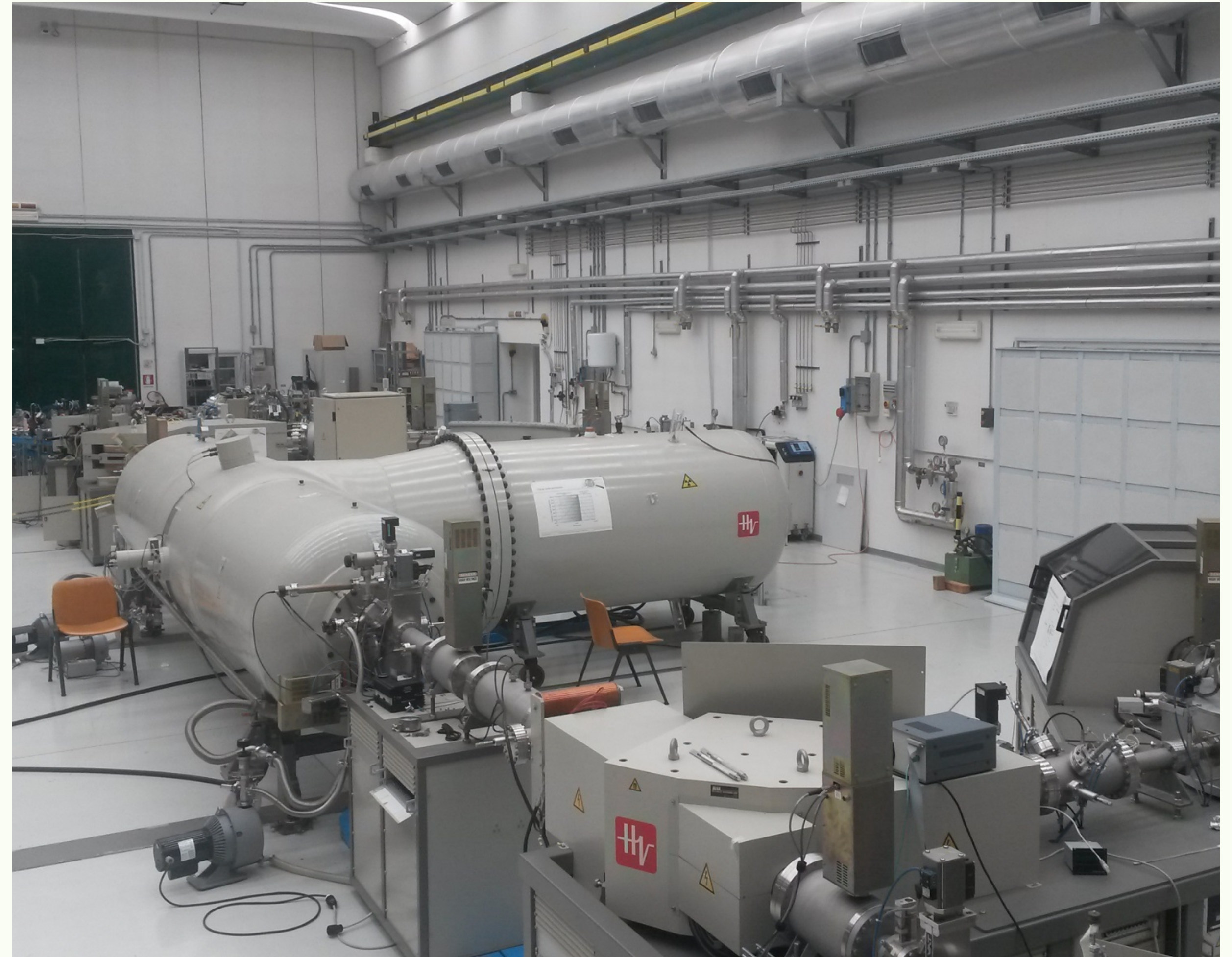
KT 2.1: campagna di campionamento
KT 2.3: misure ^{14}C -AMS e analisi dati

WP 3: Implementazioni modernistiche

KT 3.1: Ottimizzazione e integrazione dei modelli di *source apportionment*

Anagrafica

- Mariaelena Fedi (RL) 40%
- Lucia Liccioli 40%
- Giulia Calzolari (20%)
- Franco Lucarelli 30%
- Silvia Nava 40%
- Massimo Chiari (10%)
- Marco Manetti (20%)



Richieste (per il 2020)

Missioni	@Mi per valutazione dello stato di avanzamento dei lavori relativo alla nuova fornace di combustione che è sviluppata in parallelo e successiva integrazione/ assemblaggio delle nuove camere di reazione sviluppate a Fi	2 k€
	Misuratori di pressione capacitivi miniaturizzati	1 k€
Consumo	Materiale per assemblaggio dispositivi di raffreddamento comprensivo di moduli Peltier, dissipatori, ventole	1.5 k€
	Consumabili in quarzo	1.5 k€
	Componentistica per controllo temperatura dei forni per la parte della camera di grafitizzazione (elementi scaldanti, termoregolatori, materiali isolanti, termocoppie per misure temperatura)	3.0 k€
	Componenti meccaniche per nuove camere di grafitizzazione (valvole, raccordi, tubi)	3.5 k€
	Supporti in alluminio per grafite da modificare e da alloggiare in sorgente 846	2.0 k€

Servizi:
0.5 mesi Officina