



Sistema di Osservazione su scala globale per lo studio del Mercurio Atmosferico: Global Mercury Observation System - GMOS -

**Funded by:
European Commission – DG Research
(2010 – 2015)**

Francesca Sprovieri

CNR - Istituto sull'Inquinamento Atmosferico, Sezione di Rende

GMOS Coordinatore:

Nicola Pirrone

CNR - Istituto sull'Inquinamento Atmosferico, Roma



Obiettivi e Aspetti Innovativi del Progetto GMOS

- Per la prima volta si otterrà un **Sistema di Osservazione Globale** attraverso la combinazione di misure in continuo presso siti di monitoraggio permanenti e misure *ad-hoc* coordinate con programmi/iniziative internazionali in atto;
- Validazione di **modelli su scala regionale e globale** sulla base di osservazioni rappresentative di diverse regioni. I modelli validati forniranno per la prima volta informazioni sulla distribuzione spazio-temporale delle concentrazioni del Hg atmosferico e sui ratei dei flussi di scambio aria/recettori acquatici e terrestri per diversi scenari di emissione a diverse scale spaziali;
- Si svilupperà un **Sistema Interoperabile** tra i sistemi di osservazione, gestione e condivisione delle informazioni e ottimizzazione dei dati ai fini della comprensione, modellizzazione e previsione dei processi/fenomeni ambientali riguardanti il Hg atmosferico.
- **Avanzamento delle conoscenze** sulla chimica del mercurio atmosferico e relativi processi su scala globale;
- GMOS fornirà pertanto un **sostanziale contributo** agli obiettivi definiti in **GEO Task HE-09-02d** e nelle Convenzioni e Programmi Internazionali di importanza strategica (**UNEP Mercury Program**, **GEOS**, **TF-HTAP** dell'UNECE-LRTAP) di cui l'IIA svolge il ruolo di Chair.



Sistema di Osservazione Globale in GMOS

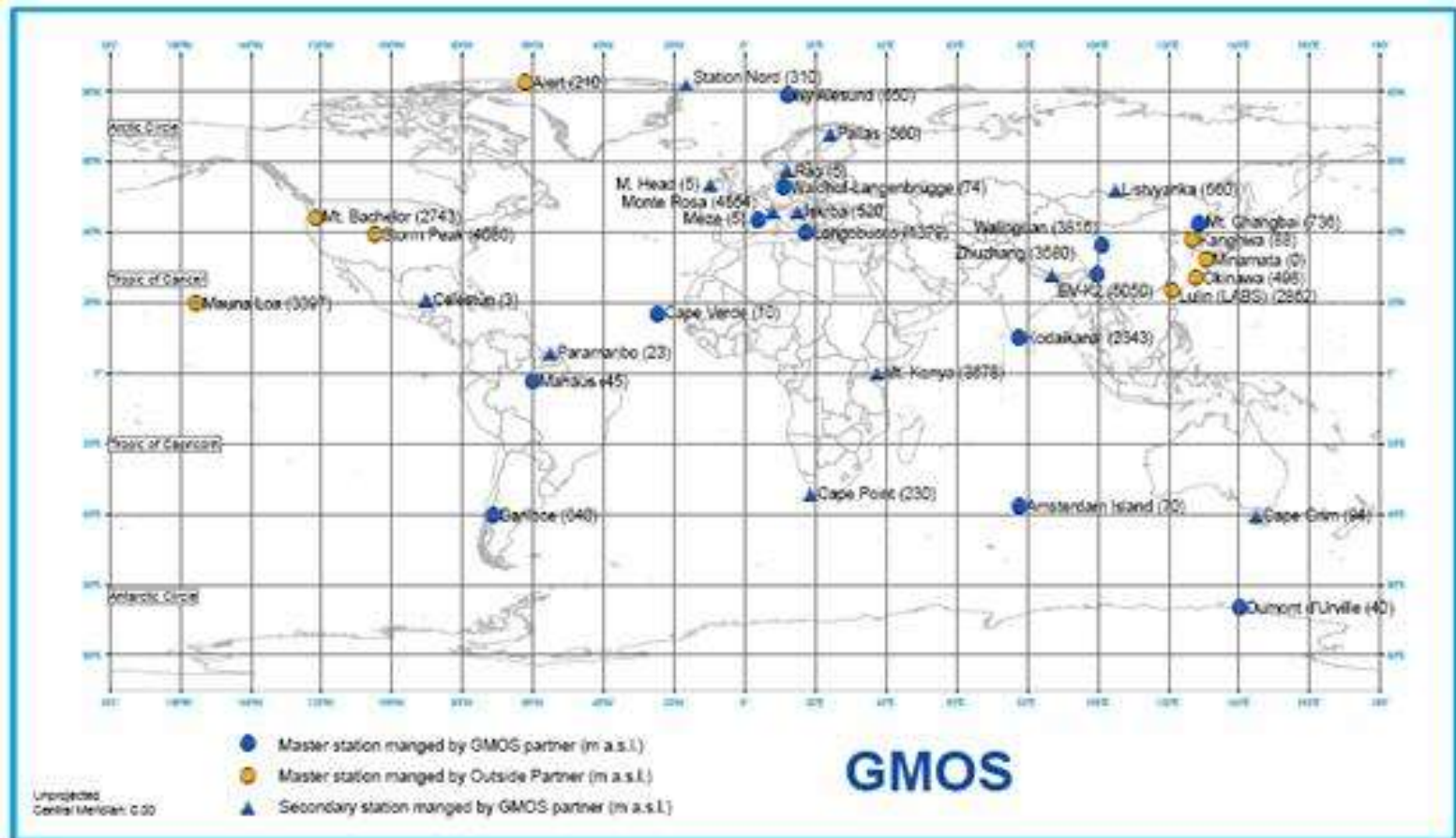
Table I - Master and Secondary Ground-Based Sites in GMOS

Running sites are those where Hg measurements are already on-going. New Sites are those where Hg measurements would be started as part of GMOS. (**) **M: master sites** (GEM, RGM, Hgp, Hg in pricip); **S: Secondary sites** (TGM, Hg in pricip)

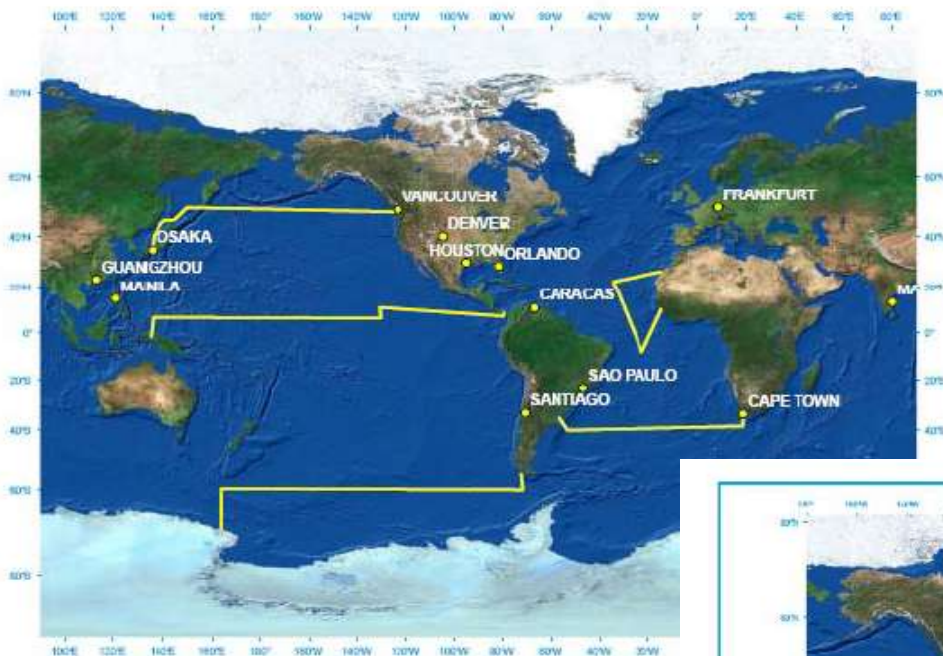
Monitoring Site	Elevation (m asl)	Latitude	Type	Station Type (**)	Running Sites by Outside Partners (*)	Running Sites by GMOS Partners	New Sites by GMOS Partners	Responsible GMOS Partners
GMOS Sites								
Alert, Canada	210	82.5° N	GAW	M	X			NADP/AMNet
Station Nord, Greenland	310	81.6	AMAP	S		X		AU
Ny Alesund, Norway	550	78.9	GAW	M		X		NILU
Pallas, Finland	560	68.0	EMEP	S		X		IVL
Rao, Sweden	5	57.4	GAW	S		X		IVL
Mace Head, Irland	5	53.3	GAW	S		X		GKSS
Waldhof, Germany	74	52.8	EMEP	M		X		GKSS
Listvyanka, Russia	560	51.9	GAW	M				SPBSU
Monte Rosa, Italy	4554	45.9		S			X	UNIVE
Iskrba, Slovenia	520	45.6	EMEP	M			X	JSI
Mt Bachelor, WA, USA	2743	44.1	NOAA	M	X			UoW
La Seyne, France	20	43.4		S			X	IFREMER
Mt.Changbai, Located in the boundary area of China and North Korea in Jilin province, China	736	42.4	GAW	S		X		IGCAS
Longobucco, Italy	1379	39.8	EMEP	M		X		CNR-IIA
Storm Peak, CO, USA	4086	39.3	DRI	M	X			DRI
Kanghwa Island, Korea	88	37.7		S	X			KNU
Waliguan, China	3816	36.3	GAW	M		X		IGCAS
Ev-K2, Nepal	5050	28.0	GAW	S			X	CNR-IIA
Zhuzhang Observatory, Northwest of Yunnan province, China	3580	27.8	GAW	S		X		IGCAS
Cape Hedo, Okinawa, Japan	498	26.8		M	X			MoE
Minamata, Kyushu islands, Japan		32°12"		M	X			MoE
Lulin, Taiwan, China	2862	23.5	GAW	M	X			UoT
Mauna Loa, Hawaii, USA	3397	19.5	GAW	M	X			NADP/AMNet
Villahermosa, Tabasco, Mexico	20		GAW	S			X	JRC
Cape Verde Obs., Capo Verde	10	16.9	GAW	S			X	UoY / INMG
Kodaicanal, India	2343	10	GAW	M			X	IOM-AUC
Pamaribo, Suriname	23	5.8	GAW	S			X	INTEC
Mt. Kenya, Kenya	3678	0°	GAW	M			X	KMD
Manaus, Brazil	45	2.6	GAW	M			X	APLBA
Cape Point, South Africa	230	34.4	GAW	S		X		SAWS
Amsterdam Island	70	37.8	GAW	M			X	UJF
Bariocche, Argentina	840	40.4	GAW	M			X	INIBIOMA
Cape Grim, Australia	94	40.7	GAW	S			X	IVL
DOME-C, Antarctica	40	66.7° S		S			X	CNR-IIA / UJF



Stazioni di Misura Permanenti nell'Emisfero Nord e Sud



Programma di misure in GMOS



- ✓ **Misure Troposferiche:**
 - Voli Intercontinentali nell'alta troposfera/bassa stratosfera;
 - Voli su scala regionale (Europa e USA) medio-alta Troposfera.

- ✓ **Campagne Oceanografiche:**
 - Oceani: Pacifico, Atlantico;
 - Mediterraneo, Mar Baltico e Mar del Nord.

