

# L'Osservatorio di Fisica dell'Alta Atmosfera in Antartide



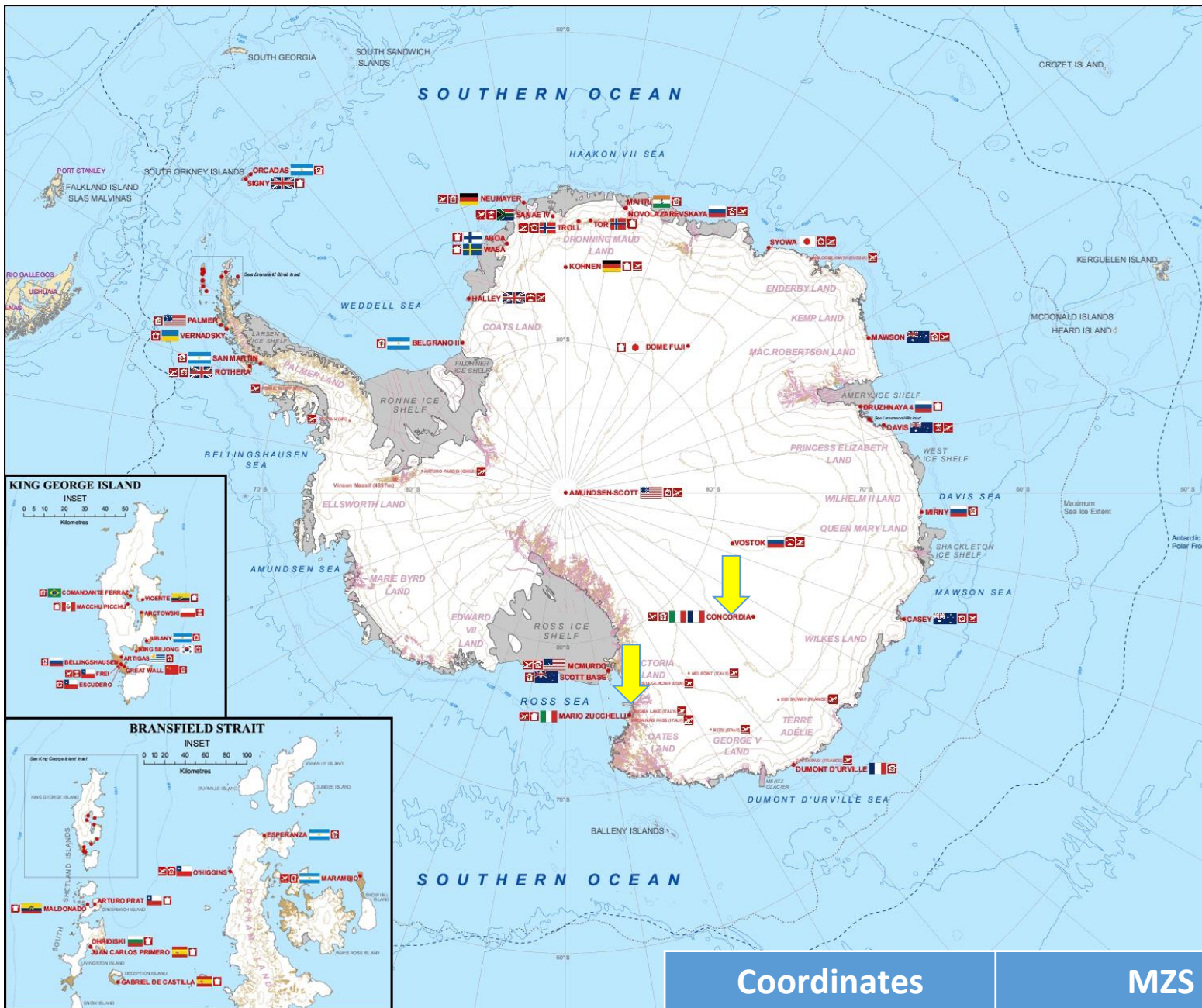
5-6 Dicembre 2023



ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA



Consiglio Nazionale  
delle Ricerche



**Coordinates**

**MZS**

**CONCORDIA**

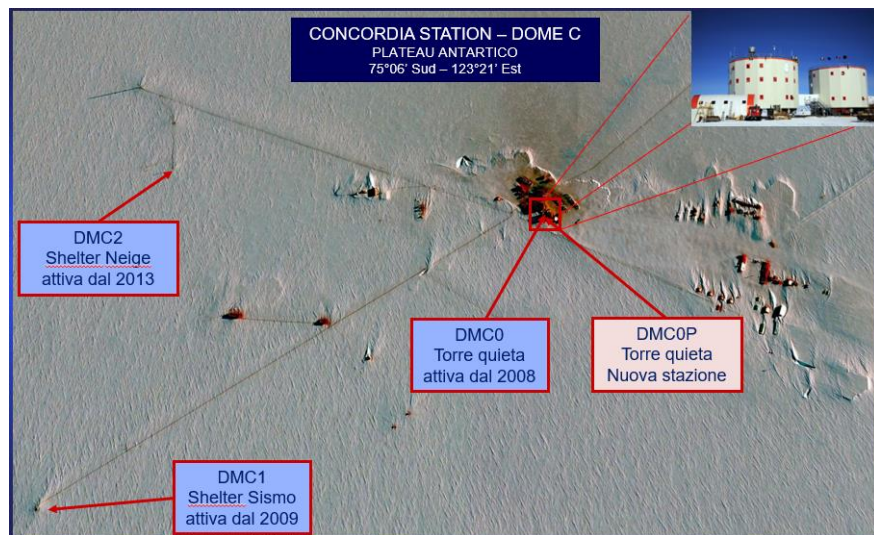
Geographic

74.69S, 164.12E

75.10S, 123.33E

## Obiettivi

- Monitoraggio dell'alta atmosfera polare in Antartide (MZA, Concordia) ed in Artide
- Studio della climatologia e della dinamica delle scintillazioni ionosferiche in zone polari
- Sviluppo di algoritmi e strumenti di previsione dei parametri ionosferici ad alta latitudine
- Sviluppo di algoritmi per la correzione dell'errore ionosferico sui sistemi GNSS
- Sviluppo e consolidamento del Sistema di acquisizione dei dati per garantire la continuità e l'affidabilità dei dati
- L'upgrade del Sistema di gestione, archiviazione e trasmissione dei dati per garantire
  - l'acquisizione dei dati dei nuovi sistemi che verranno installati,
  - la conservazione e l'accessibilità dei dati,
  - l'interoperabilità del Sistema con altri progetti nazionali ed internazionali,
  - standard di tecnologia e qualità elevati.
- Consolidamento delle collaborazioni internazionali
- Diffusione dei risultati
- Divulgazione e formazione



UR 1

International Collaborations ad dissemination

Lucilla Alfonsi

UR2

Observing  
infrastructure at MZS

Riccardo Vagni

UR3

Observing  
infrastructure at  
Concordia

Claudio Cesaroni

UR4

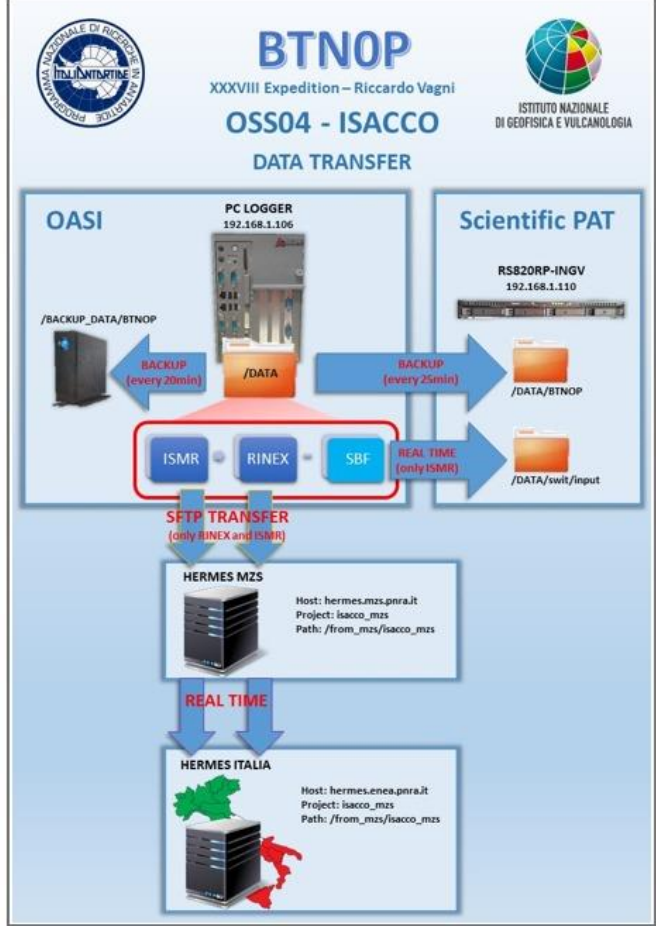
Open Science data  
Emanuele Pica

UR5

Ionospheric models  
and algorithms  
development

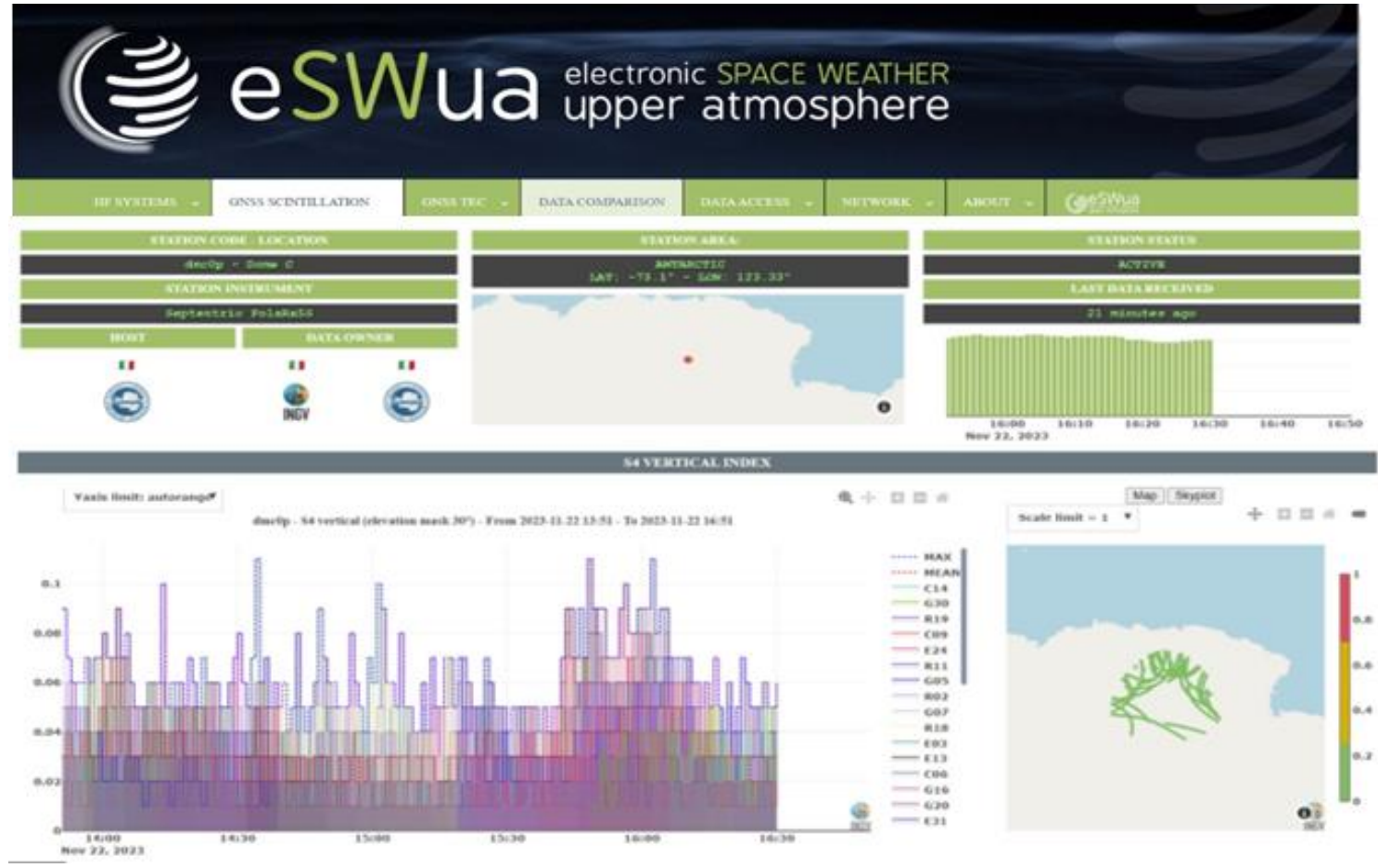
Luca Spogli





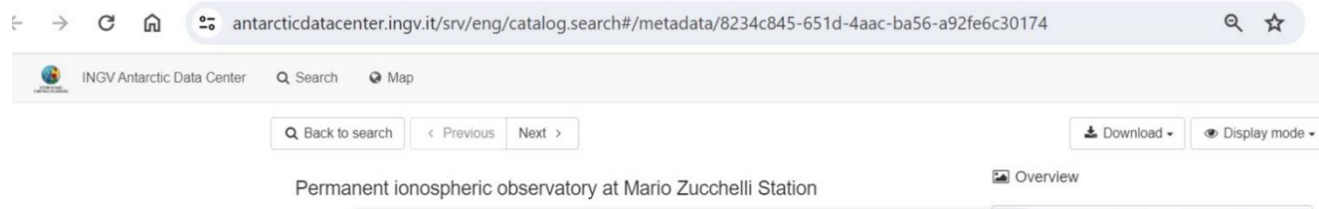
Data flow

Open Science Data



[WWW.ESWUA.INGV.IT](http://WWW.ESWUA.INGV.IT)

Data access



Data registry

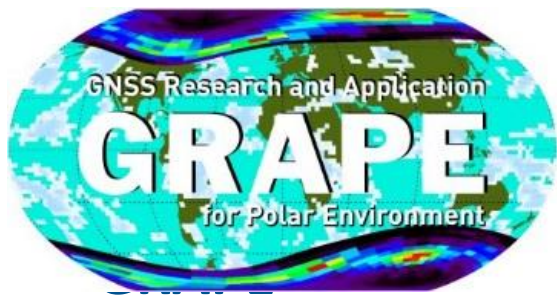
[HTTPS://ANTARCTICDATACENTER.INGV.IT/](https://ANTARCTICDATACENTER.INGV.IT/)



# The international context



*joint SSG PS and GS*



**AGATA**  
ANTARCTIC GEOSPACE AND  
ATMOSPHERE RESEARCH

“GNSS Research  
and Application for  
Polar Environment”

SCAR – SCADM  
Standing Committee on Antarctic  
Data Management



*The INGV international observing ionosphere network*



*The Consortium to provide space weather service to ICAO*

## Successi

- Obiettivi dei progetti pienamente raggiunti dal **1990** ad MZS, 2006 a Concordia e 2003 dalle Svalbard
- Disseminazione dei risultati raggiunta tramite partecipazione a **conferenze** e **pubblicazioni**
- Eccellente team **multidisciplinare** (fisici/ingegneri – pubblico/privato)
- Sviluppo **innovativo** di tecnologia e metodi di analisi
- Consolidati collegamenti **internazionali** e partecipazione a progetti

## Prospettive

- Necessità di dare continuità al lavoro sperimentale
- Nuove tecnologie da sviluppare ed installare/testare
- Consolidare le infrastrutture di gestione dati
- Consolidare il controllo ed il mantenimento automatico delle stazioni di misura
- Partecipare a nuove attività di ricerca e progetti, non solo polari

## Criticità

- Esiguo finanziamento
- Tempistica della durata dei progetti non certa (ultimo è durato 7 anni invece di 4)
- Problematiche burocratiche amministrative legate principalmente all'asseverazione
- Trasmissione dati invernali da migliorare

Grazie!

