

## PROGETTI SCIENTIFICI DA DOCUMENTARE



La Stazione italo-francese CONCORDIA nasce da un accordo di cooperazione tra l'Istituto Polare francese (IPEV) e il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA), siglato nel 1993, per l'attuazione dei programmi comuni di ricerca scientifica e tecnologica.

E' situata nel sito di Dome C, sul plateau antartico, a 3.233 m di altitudine ed è aperta tutto l'anno. Da novembre a febbraio ospita i partecipanti della campagna estiva; da febbraio rimane un team di poche persone, in completo isolamento fino al novembre successivo.

La Stazione Concordia è costituita da 2 edifici cilindrici uniti da un passaggio coperto: ogni cilindro ha 3 piani per 250 m<sup>2</sup> di superficie utile e poggia su 6 grandi piedi di ferro.

Può ospitare fino a 16 persone nella stagione invernale e 34 nella stagione estiva (+ altre 48 in alloggi esterni).

Lo scopo principale della Stazione **CONCORDIA** è quello di fornire supporto alla comunità scientifica internazionale per la ricerca in molti campi scientifici; infatti, **Dome C** è considerato il sito per eccellenza per studi di astronomia e astrofisica, scienze dell'atmosfera, scienze della Terra, biologia e medicina, telerilevamento.

Del team invernante fa parte ogni anno un medico dell'ESA (Agenzia Spaziale Europea) per studiare i meccanismi di adattamento dell'uomo a condizioni ostili, che a CONCORDIA sono per certi aspetti paragonabili a quelle nello spazio: infatti l'Antartide è anche detta "White Mars" (Marte bianco).

### **OSS-02 Osservatorio geomagnetico permanente presso la stazione Concordia**

Studi finalizzati alla conoscenza del campo magnetico terrestre su scala regionale e globale. I dati raccolti hanno ricadute su un'ampia gamma di settori scientifici, dallo studio del nucleo esterno fluido terrestre, dove il campo principale è generato, fino alle interazioni Sole-Terra e ai fenomeni circumterrestri correlati.

### **OSS-05 Monitoraggio Bipolare del TEC e delle scintillazioni ionosferiche**

Studia l'origine e l'evoluzione spazio/temporale delle irregolarità ionosferiche; misura la dinamica del plasma ionosferico mediante una rete di ricevitori GNSS, per fornire un quadro di informazioni utili a ricostruire l'accoppiamento ionosfera-magnetosfera e contribuire allo sviluppo di servizi di meteorologia spaziale in grado di monitorare in continuo le irregolarità ionosferiche che portano al malfunzionamento dei sistemi di comunicazione e posizionamento.

### **OSS-06 Misure accurate dei flussi di radiazione solare e infrarossa alla superficie sul Plateau antartico presso la stazione Concordia**

L'osservatorio fornisce misure di radiazione solare a onda corta (nelle tre componenti diretta, diffusa, globale e riflessa) e di radiazione termica (emessa dall'atmosfera e dalla superficie) che sono un parametro di input importante sia per il bilancio di massa, sia per modelli climatici regionali. Misure accurate e continue sono necessarie per rilevare le variazioni a lungo termine dell'irradianza alla superficie della terra, che sono ritenute svolgere un ruolo importante nel cambiamento climatico.

### **OSS-08 Osservatori Sismologici Permanenti in Antartide**

Acquisizione delle serie temporali di dati sismologici di tipo VBB banda larga.

### **OSS-10 Osservatorio Meteo-climatologico antartico a Concordia**

Osservazioni meteorologiche sistematiche al suolo e in quota finalizzate a migliorare le capacità predittive dei modelli meteorologici nelle aree polari. I dati, trasmessi in tempo reale, vengono utilizzati, oltre che dalla comunità scientifica, anche per le previsioni locali e la pianificazione delle attività di volo, e immessi sul circuito internazionale WMO-GTS.

### **OSS-12 Osservatorio Lidar a Dome Concordia**

Lo scopo principale delle misure Lidar è di fornire dati che riguardano la presenza di nubi stratosferiche polari (PSC); i PSC hanno un ruolo importante nella chimica dell'ozono. Lo strato dell'ozono ha un ruolo fondamentale nel processo di riscaldamento globale e il monitoraggio delle nubi stratosferiche polari fornisce un input essenziale per i modelli climatici.

### **OSS-14 SuperDARN Radar ionosferici HF DCE e DCN a Concordia**

I radar ionosferici SuperDARN DCE e DCN formano una rete internazionale dedicata allo studio del sistema ionosfera-magnetosfera, nell'ambito della fisica del plasma e delle relazioni Sole - Terra (Space Weather).

\*\*\*

**Oltre ai progetti succitati si chiede la realizzazione di un filmato sulle attività logistiche e scientifiche a Concordia (preferibilmente con l'uso di drone).**