



**L'Antartide non appartiene a nessuno, o meglio è di tutti.**

Il Trattato Antartico firmato nel 1959, congelando qualsiasi rivendicazione territoriale, consacra l'Antartide quale luogo di pace, di scienza e di collaborazione internazionale. Ad oggi gli Stati che hanno aderito al Trattato sono 54, tra cui l'Italia dal 1981. Negli anni sono state costruite oltre 60 basi scientifiche, che nei mesi estivi possono ospitare fino a 4.000 persone.



# ITALIA

## IN ANTARTIDE

per conoscere il passato  
interpretare il presente  
progettare il futuro

Visita il Museo Nazionale dell'Antartide con sedi a Genova, Siena e Trieste  
[www.mna.it](http://www.mna.it)

### Identikit di un Continente: l'Antartide

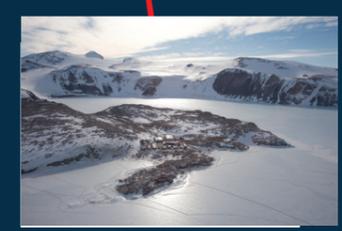
L'Antartide è il continente che occupa l'estremo sud della Terra, circondato interamente dal mare, lontano e isolato dal resto delle terre emerse.

Quasi completamente ricoperto di ghiaccio, l'Antartide è l'area più alta, secca e fredda della Terra, ma anche la più naturale e incontaminata. Il clima inospitale e la geografia inaccessibile e ostile lo hanno reso l'ultimo continente ad essere esplorato e conquistato dall'uomo.

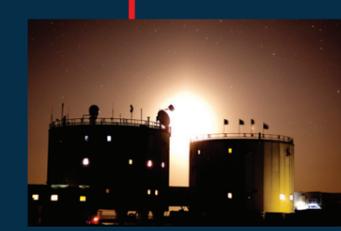
La presenza della calotta glaciale e della corrente marina circumpolare, e i fenomeni legati alla formazione e scioglimento dei ghiacci, influenzano la circolazione atmosferica e quella delle correnti fredde oceaniche, contribuendo a regolare la temperatura e il clima terrestre.

Dal suo studio possiamo comprendere la storia dell'evoluzione del nostro pianeta, del nostro clima e di molti altri fenomeni naturali.

- Il manto glaciale copre circa il 98% della superficie e rappresenta il 70% della riserva di acqua dolce del mondo. La sua di-mensione è di circa 14 milioni di chilometri quadrati, pari a 45 volte quella dell'Italia.



Stazione Mario Zucchelli



Stazione Italo-Francese Concordia

- Le sue coste sono bagnate dall'Oceano Australe e distano 950 km dal Sud America, 2300km dalla Nuova Zelanda, 2500km dall'Australia e 3500km dal Sud Africa.
- La posizione geografica e l'inclinazione dell'asse di rotazione della Terra determinano un inverno lungo, freddo e buio, che dura da metà Marzo a circa metà Ottobre e un'estate breve e luminosa.
- Il clima è desertico, quasi privo di precipitazioni. La temperatura minima registrata è prossima ai -90°C. L'umidità è solo del 15-20%. Sulle coste i venti possono raggiungere velocità di 300km/h.
- Non offre risorse alimentari se non quelle presenti nel mare.
- Non esistono confini geopolitici e non è abitato da nessuna popolazione stanziale. La presenza umana è limitata al personale delle spedizioni scientifiche che durante la stagione estiva è di circa 10.000 persone e durante quella invernale di circa 1.000.



#### PROGRAMMA NAZIONALE RICERCHE ANTARTIDE

Per informazioni:  
**ENEA – Unità Tecnica Antartide**  
[direzione@enea.pnra.it](mailto:direzione@enea.pnra.it)  
**CNR – Dipartimento Scienze Sistema Terra e Tecnologie Ambiente**  
[segreteria.dta@cnr.it](mailto:segreteria.dta@cnr.it)

[www.pnra.aq](http://www.pnra.aq) - [www.italiantartide.it](http://www.italiantartide.it)  
[www.miur.it](http://www.miur.it) - [www.enea.it](http://www.enea.it) - [www.cnr.it](http://www.cnr.it)  
[www.ats.aq](http://www.ats.aq) - [www.comnap.aq](http://www.comnap.aq) - [www.scar.org](http://www.scar.org)

# ANTARTIDE LA SCOPERTA

## TERRA INCOGNITA

*L'Antartide è l'ultimo continente del pianeta ad essere stato esplorato.*

I filosofi greci del VI secolo a.C. ipotizzarono per primi l'esistenza di un grande continente, collocato nella parte più meridionale dell'emisfero australe.

Nel Medioevo questa visione del globo terrestre fu a lungo dimenticata, ma alla fine del 1300 iniziò l'era delle esplorazioni geografiche con un riavvicinamento al pensiero greco.

L'Antartide deve il suo nome ad una parola greca che significa "terra opposta all'Orsa".

Poiché gli antichi filosofi greci del VI sec a.C., chiamarono Arktikós (Artico) l'area a nord del pianeta, per indicare la zona dove brilla la stella polare (della costellazione dell'orsa minore), chiamarono Ant-arktikós (Antartide) la parte opposta, cioè il sud. Non avevano prove dell'esistenza di una terra nel polo sud, ma ritenevano che una terra sconosciuta dovesse esistere nell'emisfero australe per bilanciare le terre dell'emisfero settentrionale. Ed è così che una Terra Australis Inconita iniziò ad essere rappresentata sulle carte geografiche dell'epoca.



## I PIONIERI DELL'ANTARTIDE

- 1773 J. Cook** taglia il Circolo Polare Antartico
- 1820 T.F. von Bellingshausen, N. Palmer e E. Bransfield** avvistano la costa antartica
- 1895 H. Bull e C. Borchgrevinch** sbarcano per primi sul continente
- R.F. Scott** sorvola in pallone la barriera di Ross
- E.H. Shackleton** in spedizione con Scott
- 1908 E.H. Shackleton** arriva a 180 km dal Polo Sud
- 1909 E. David, D. Mawson e A. McKay** raggiungono il Polo Sud magnetico su slitte trainate da cani
- 1911 R. Amundsen** il 14 dicembre con 4 compagni raggiunge per primo il Polo Sud
- 1912 R.F. Scott** e i suoi compagni il 17 gennaio raggiungono il Polo Sud troppo tardi, muoiono nel viaggio di ritorno
- 1915 E. H. Shackleton** bloccato dai ghiacci, raggiunge con una scialuppa e alcuni compagni la Georgia del Sud e riesce poi a trarre in salvo tutti gli altri
- 1928 G.H. Wilkins** compie il primo volo sul continente antartico

# ANTARTIDE SENZA FRONTIERE

## UN TRATTATO INTERNAZIONALE PER L'ANTARTIDE

*L'Antartide non è di nessuno, o meglio è di tutti.*

Il Trattato Antartico, che regola la presenza dei Paesi che operano sul continente, è stato stipulato a Washington nel Dicembre 1959 fra 12 Paesi partecipanti all'Anno Geofisico Internazionale (1957-58). Lo spirito del Trattato è favorire gli usi pacifici del continente e assi-



curare, nell'interesse dell'umanità, la conservazione della flora, della fauna e dell'ambiente naturale. Il Trattato stabilisce i principi ambientali da rispettare nella pianificazione e nello svolgimento di qualsiasi attività. Al Trattato Antartico aderiscono oggi 54 Paesi che rappresentano più dell'80% della popolazione globale. Nel 1991 è stato siglato il Protocollo di Madrid, con cui si dichiarava la messa al bando per 50 anni di ogni sfruttamento minerario dell'Antartide e la valutazione di impatto ambientale per tutte le attività in programma.

## UN LABORATORIO NATURALE

L'Antartide è l'unico continente ancora in gran parte inesplorato. Per la posizione geografica, le caratteristiche fisiche, la distanza dalle fonti di inquinamento e la quasi totale assenza di perturbazioni antropiche, è uno dei luoghi privilegiati per un'osservazione globale del pianeta.

## LA PRESENZA UMANA

E' tradizionalmente limitata al personale che lavora presso i siti antartici di ricerca: scienziati, tecnici e militari che nei periodi estivi (da ottobre a marzo) è intorno alle 4.500 persone, durante l'inverno si riduce a poco più di mille. Oggi le presenze legate al turismo vengono stimate indicando il passaggio di circa 38.000 turisti l'anno, con navi provenienti da Argentina, Cile, Tasmania e Nuova Zelanda.

## L'HABITAT TERRESTRE E MARINO



La maggior parte delle specie vegetali si trova sulla costa occidentale, ovvero nelle zone meno fredde; finora sono state identificate alghe terrestri e di acqua dolce, licheni, muschi e funghi.

L'unica fauna terrestre è quella degli invertebrati. I vertebrati che popolano le zone costiere hanno prevalentemente vita marina. Tra questi, 7 specie di foche e numerose specie di uccelli tra cui 8 specie di pinguini che rappresentano il 90% della biomassa. L'habitat marino è invece quello più popolato e produttivo, la cui componente più famosa è il krill, un piccolo crostaceo che si ciba di fitoplancton, da cui dipende la sopravvivenza delle balene e di altre specie di animali superiori.

vece quello più popolato e produttivo, la cui componente più famosa è il krill, un piccolo crostaceo che si ciba di fitoplancton, da cui dipende la sopravvivenza delle balene e di altre specie di animali superiori.

# ITALIA IN ANTARTIDE

## Il Programma Nazionale di Ricerche in Antartide (PNRA)

L'Italia è presente in Antartide dal 1985 con un Programma scientifico governativo noto come PNRA, finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR). I principi guida per la gestione delle risorse in Antartide sono fissati dal Trattato Antartico (Washington, 1959). L'Italia ha aderito al Trattato nel 1981, sotto l'egida del Ministero degli Affari Esteri e dal 1987 è Membro Consultivo del Trattato (con diritto di voto).

La Commissione scientifica nazionale per l'Antartide (CSNA) ha

il compito di indicare le linee strategiche e di valutare i progetti; il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) ha il coordinamento scientifico e l'Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA) è responsabile dell'attuazione logistica delle spedizioni. Oggi l'orientamento delle ricerche è verso studi interdisciplinari aventi per oggetto i fenomeni globali relativi all'atmosfera, alla biosfera, alla geosfera e all'astronomia.

## STAZIONE CONCORDIA A DOME C

La Stazione italo-francese Concordia, situata nel sito di DOME C (75° 06' Sud e 123° 21' Est), a 3.233m di altitudine, appare come un puntino sulla calotta glaciale dell'Antartide.

Dista da MZS e da Dumont D'Urville, 1.100 km.

Nel 2004 è stata completata la costruzione dei due cilindri



che formano la Stazione e da allora è rimasta sempre aperta. La Base può ospitare da 16 (inverno) a 50 persone (estate), oltre ad altri alloggi esterni in tenda e container. Le temperature, nel periodo invernale, possono scendere oltre i -80°C. Qui si studiano diversi aspetti delle Scienze della Vita, della Terra, dell'Atmosfera e dello Spazio, ma anche Tecnologia e Osservatori permanenti (meteo-climatici, astronomici e geofisici).

Per gentile concessione di ESA (cartina modificata)



## STAZIONE MARIO ZUCHELLI (MZS)



La Stazione italiana Mario Zucchelli (MZS), prima denominata Baia Terra Nova, è stata costruita nel 1986 sulla costa della Terra Vittoria, nel Mare di Ross (74°42' Sud e 164°07' Est). E' una struttura permanente aperta durante la prima-vera-estate australe (ottobre-febbraio) e rappresenta il punto di riferi-

mento operativo per tutte le attività di ricerca scientifica italiana in Antartide. La Base può ospitare oltre un centinaio di persone, tra personale scientifico e logistico. La superficie coperta è di circa 7.500 mq, organizzata in alloggi, servizi, laboratori, magazzini, oltre a 3 eliporti e alcune piste di atterraggio su ghiaccio continentale o marino per velivoli pesanti e leggeri. Il personale è composto da tecnici e specialisti delle forze armate, ricercatori (geofisici, geologi, astrofisici, biologi, etc.). In base è sempre presente un medico. La Base più vicina è McMurdo a ca. 350 km.

## N/R LAURA BASSI

La nave è uno dei mezzi tradizionali per andare in Antartide e il mezzo insostituibile per il trasporto di carichi pesanti. Dal 1990 la strategia del PNRA si è orientata su una nave in grado di soddisfare sia le esigenze della logistica che della scienza. La precedente nave Italice, messa in disarmo nel 2017, è stata sostituita dalla nave rompighiaccio "Laura Bassi", lunga 80 mt per 4.000 ton di stazza, acquisita dall'OGS per la ricerca italiana ai Poli e per le esigenze del PNRA.



## COME ARRIVARE

La Stazione Mario Zucchelli (MZS) è raggiungibile in aereo da Christchurch (NZ), da Hobart (Tasmania) e/o via mare da Lyttelton (NZ). Il personale di apertura della stazione MZS arriva via McMurdo Station. La Stazione italo-francese Concordia è raggiungibile sia da velivoli leggeri in partenza dalle stazioni costiere italiana e francese di MZS e DDU, che da convogli di terra in partenza DDU, a sua volta raggiungibile dal porto di Hobart.