

# L'Antartide e il suo oceano

## Antarctica and its ocean



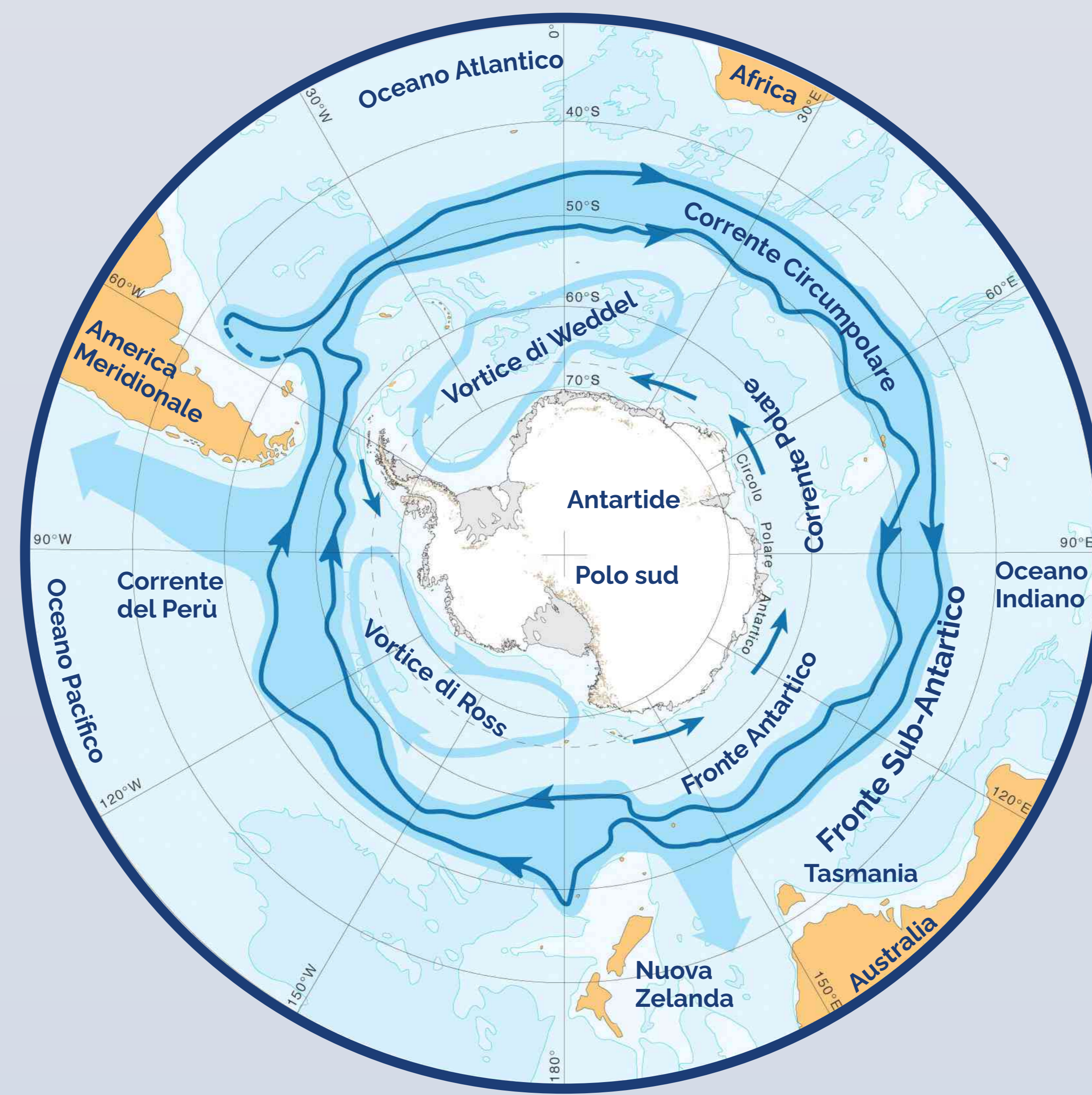
scan the QR code  
for English version

L'Antartide rappresenta l'area più fredda del pianeta. L'Oceano Meridionale che circonda l'Antartide si estende fino al fronte subtropicale, dove le acque più dolci e fredde subantartiche incontrano quelle più salate e calde subtropicali. La zona di interazione è marcata dalla Corrente Circumpolare Antartica (CCA), una fascia larga fino a 500 km, che si muove verso est e che trasporta dai 120 ai 140 milioni di metri cubi di acqua al secondo. A ridosso del continente le correnti scorrono in senso opposto alla CCA, generando la divergenza antartica. I venti circumpolari antartici, che spirano verso ovest a ridosso del continente e verso est più a settentrione, originano i vortici di Ross e Weddell.

La CCA svolge un ruolo fondamentale nel **bilancio energetico globale**, trasferendo calore dalle regioni equatoriali a quelle antartiche e rappresenta una sorta di barriera nell'ecosistema marino. L'interno del continente, sull'altopiano antartico (tra 2.000 m e 4.500 m), è caratterizzato da un **clima freddo e desertico**, con un accumulo nevoso annuo di circa 50 mm. Le grandi differenze di temperatura e densità dell'aria tra l'interno e la costa generano i **venti catabatici**, tra i più forti del mondo: masse d'aria fredda e densa che scivolano dagli altipiani verso la costa, accelerate dalla forza di gravità.

L'interazione tra le acque della **Corrente Circumpolare** con le acque di fusione dei ghiacciai antartici rende l'Oceano Meridionale una forza trainante delle correnti oceaniche globali. Lungo i margini del continente, la formazione di ghiacci sulla superficie dell'oceano (banchisa) dà origine a masse d'acqua a **elevata salinità** e dense che, sprofondando, avviano la circolazione oceanica globale (*Conveyor Belt*).

Le **polinie**, aree di mare libere dal ghiaccio marino stagionale anche in inverno, intensificano questo processo. Lo scambio di calore con l'atmosfera **favorisce la formazione** continua di nuovo, **sottile ghiaccio marino** e il conseguente aumento di **salinità e densità** delle acque.



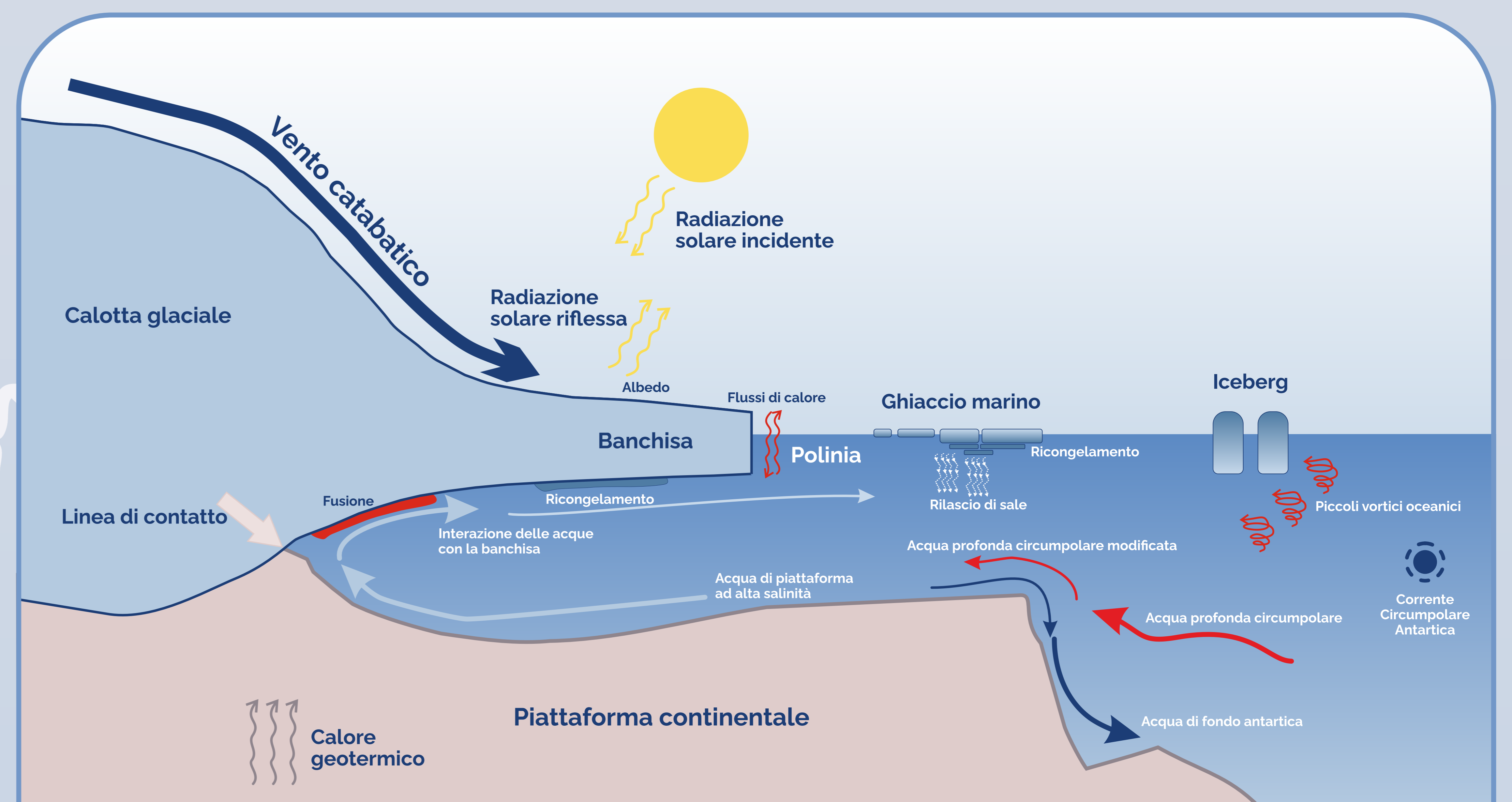
Vento catabatico sul Mare di Ross

Il trasporto di acque profonde fredde verso l'equatore e di acque superficiali calde verso i poli contribuisce alla redistribuzione del calore e all'assorbimento della CO<sub>2</sub> atmosferica.

Senza questo continuo scambio di calore, alcune regioni della Terra sarebbero **molto più calde o molto più fredde** di come le conosciamo oggi. In pratica, gli oceani e l'atmosfera agiscono come un gigantesco "termostato" della Terra.



Banchisa



Il Mare di Ross è una regione chiave per la formazione delle fredde acque di fondo antartiche che si originano dalla polinia e sostengono la circolazione termoalina profonda

