

DOMANDE

❖ *In cosa consistono gli idrocarburi?*

Questa è una domanda da grandi! E mi sono dovuta far aiutare da un geologo. Gli idrocarburi sono sostanze chimiche generate dalla disgregazione della materia organica (vivente) rimasta imprigionata nella roccia durante la sua formazione generalmente si ritiene che la materia organica di origine sia dovuta alle alghe unicellulari che popolavano i mari ove si sono sedimentate le rocce madri. Sono costituiti principalmente da carbonio (C) ossigeno (O) e idrogeno (H) legati tra di loro. Tipicamente si trovano in stato gassoso o liquido e molto più raramente in stato solido questo in dipendenza della lunghezza e della complessità della catena di atomi che li costituisce.

❖ *Praticamente cosa comporta il moto di deriva?*

La deriva dei continenti è lo spostamento dei continenti sul globo terrestre. Pensate nella preistoria l'Antartide faceva parte di un supercontinente chiamato Pangea costituito dall'unione di tutti i continenti. La Pangea nei millenni si è disgregata ed i continenti derivando si sono spostati lentamente nelle posizioni attuali. L'Antartide che prima si trovava ai tropici ora si trova al Polo Sud!

1) COME SI SVOLGE LA GIORNATA TIPO DI UN RICERCATORE IN ANTARTIDE?

Si lavora ogni giorno dalle 8:00 alle 19:30, e ci sono degli orari prestabiliti per la colazione il pranzo e la cena. Si lavora anche la domenica! Dopo la colazione ogni ricercatore va a lavorare nel proprio laboratorio di ricerca dove analizza i propri campioni o allestisce la strumentazione per le misure e, se sono previste attività all'esterno, si prepara con vestiti e attrezzature di lavoro per uscire all'aperto. Infatti ogni sabato sera c'è una riunione per pianificare le attività scientifiche all'aperto che necessitano del supporto logistico, ossia di elicottero, mezzi per il trasporto di materiale pesante, attrezzature particolari come trivelle per forare il ghiaccio o materiale per allestire un campo remoto lontano dalla base in cui rimanere a prendere campioni per più giorni.

2) CHI HA SCOPERTO L'ANTARTIDE?

Nel 1773 James Cook taglia il Circolo Polare Antartico (Sessantesimo parallelo) con una nave.

In seguito nel 1820 T.F. von Bellingshausen, N. Palmer e E. Bransfield avvistano la costa antartica.

Nel 1823 J. Weddell si spinge nel mare che porterà il suo nome.

1837-1840 J.S.C. Dumont d'Urville, C. Wilkes e J.K. Ross avvistano tratti di costa, mari e isole.

E solo nel 1895 H. Bull e C. Borchgrevink sbarcano per primi sul continente.

3) CON QUALE MEZZO E' STATO RAGGIUNTO PER LA PRIMA VOLTA L'ANTARTIDE?

L'Antartide è stato raggiunto dai primi esploratori per nave.

4) CI SONO VIE DI COMUNICAZIONE IN ANTARTIDE?

Solo molto vicino alla base per raggiungere i locali distaccati come i magazzini, le officine e gli osservatori. Per andare al di fuori dell'area della base si utilizzano elicotteri ed aerei (il Twin Otter).





5) IN CHE MODO E IN QUANTO TEMPO SI COSTRUISCE UNA BASE?

Inizialmente viene allestito un campo e tutti dormono nelle tende. La costruzione di una base richiede molti anni. Prima si prepara il piazzale su cui costruire la base, poi viene montata la struttura in ferro e poi inizia il montaggio delle pareti esterne, in genere si utilizzano container accoppiati o pannelli prefabbricati. Quando l'esterno è stato costruito si passa all'interno per fare i tramezzi per creare i vari locali ed installare gli impianti per i servizi (luce, acqua, riscaldamento).

Ci sono mezzi come le gru che aiutano nel lavoro sollevando i pezzi più pesanti come quando si costruisce un edificio in Italia, la differenza più grande è che qui tutti lavorano all'aperto in condizioni ambientali molto difficili per la bassa temperatura ed anche il forte vento, di conseguenza il lavoro procede molto più lentamente perché bisogna fare turni e riscaldarsi di frequente soprattutto le mani ed il naso che sono le parti più esposte al gelo.

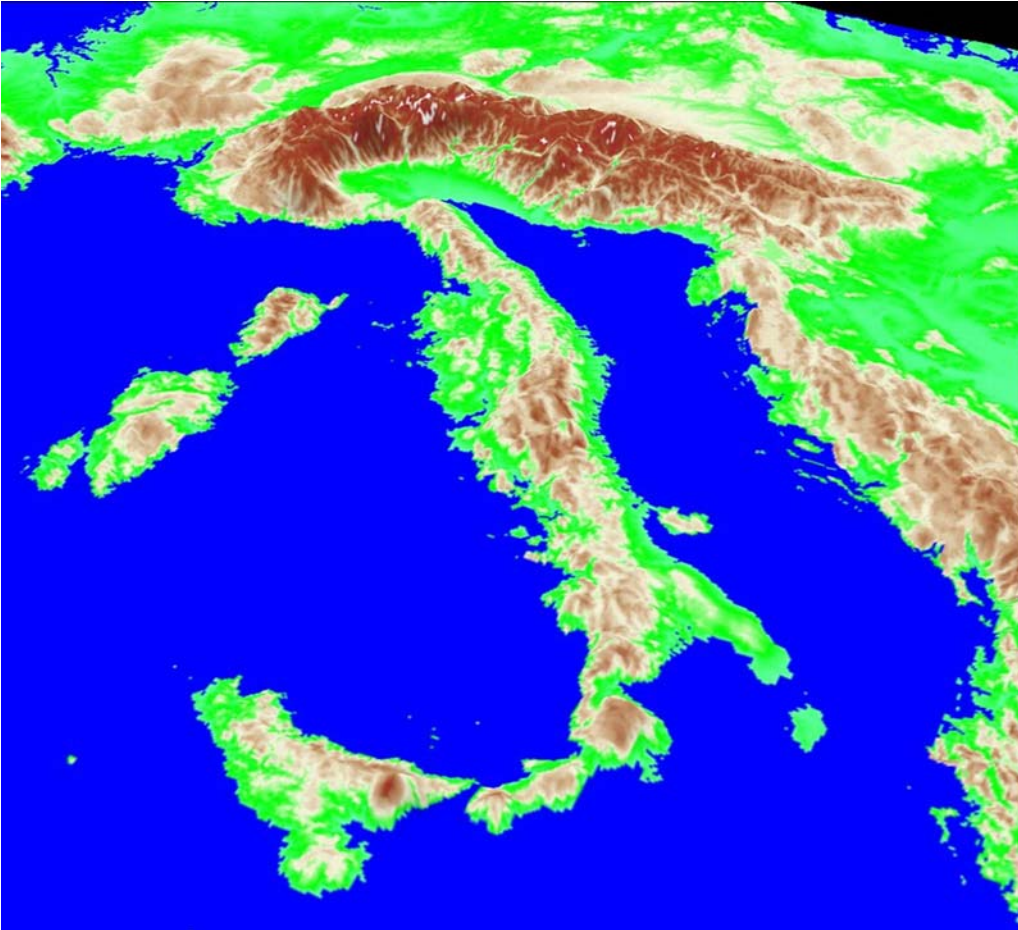
Pensate che la costruzione della base Concordia ha richiesto 10 anni di tempo lavorando per 3 mesi all'anno durante la campagna estiva perché successivamente le temperature troppo basse non consentivano di rimanere in Antartide nelle tende.



6) QUALI CONSEGUENZE PORTERA' L'EFFETTO SERRA?
Ma la calotta si potrebbe sciogliere?

L'effetto serra causa un surriscaldamento del globo terrestre e di conseguenza un eccessivo scioglimento dei ghiacci. Se i ghiacci dell'Antartide si sciogliessero il livello del mare aumenterebbe di vari metri sommergendo molte zone costiere anche abitate. Ovviamente le prime ad essere colpite sarebbero città come Venezia o l'Olanda che si trovano già in condizioni critiche.

Questa è un'immagine che mostra quello che rimarrebbe dell'Italia se il ghiaccio dell'Antartide si sciogliesse. Il livello del mare aumenterebbe di circa 60 m, confrontandola con una normale cartina fisica dell'Italia potete vedere tutte le zone che rimarrebbero sommerse.



7) CHE VELOCITA' PUO' RAGGIUNGERE L'AEREO CHE PORTA ALLA BASE DOME C?

Se ha vento in coda il Twin Otter può raggiungere anche i 350 Km/h.



8) QUALI TIPI DI MINERALI SI POSSONO TROVARE NEL SOTTOSUOLO ANTARTICO?

Praticamente tutti quelli che si trovano dalle altre parti, non c'è differenza alcuna tra le rocce antartiche e quelle degli altri continenti.... se non che le prime stanno un po' più al fresco!

Ricordate che l'Antartide quando faceva ancora parte della Pangea si trovava ai tropici.

Durante la XXI spedizione alcuni geologi che studiavano qui nella base Mario Zucchelli hanno trovato anche tracce di oro mentre facevano campionamenti di rocce in un luogo non molto lontano dalla base. Comunque in Antartide è assolutamente proibito lo sfruttamento delle risorse minerarie dai trattati internazionali.

9) QUALE VELOCITA' PUO' RAGGIUNGERE IL VENTO CATABATICO?

Il vento catabatico si genera sull'altopiano e scende lungo i ghiacciai fino alla costa sollevando la neve superficiale. Acquista velocità come una palla che rotola su una ripida discesa e sulle zone costiere può raggiungere anche i 300 Km/h.





10) E' DIFFICILE EFFETTUARE STUDI IN ANTARTIDE?

Le particolari condizioni ambientali rendono tutto molto più difficile, il tempo cambia molto rapidamente, un vento catabatico non previsto potrebbe raggiungere i ricercatori fuori a campionare anche in pochi minuti, per questo viene lasciata sempre nel luogo di campionamento una borsa di sopravvivenza in cui c'è una tenda, un forellino e del cibo, insomma tutto l'occorrente per sopravvivere per qualche giorno. Si hanno maggiori difficoltà anche per installare la strumentazione scientifica all'esterno (per esempio le stazioni meteorologiche e gli strumenti di misura della radiazione solare o dell'ozono). Si utilizzano grassi particolari per non far bloccare le parti meccaniche dei telescopi, scaldiglie ed isolamenti termici multistrato che evitano che l'elettronica subisca shock termici. Tutto questo richiede un grande lavoro aggiuntivo all'esterno.

11) LA SPEDIZIONE E' COMPOSTA SOLO DA SCIENZIATI? QUANTI SIETE IN TUTTO?

La spedizione è composta da logisti e scienziati. I logisti sono i meccanici, i fabbri, il cuoco, il dottore ecc... La base è come un piccolo paese autosufficiente perché oltre a

fare ricerca bisogna sopravvivere! L'unica differenza è che non ci sono negozi e non esistono i soldi! Tutto il materiale viene acquistato prima e costruito sul luogo.



12) IN CHE MODO COMUNICATE CON I VOSTRI CARI?

Tramite il telefono satellitare e le mail.

13) CON QUALI MEZZI VI SPOSTATE DA UN LUOGO ALL'ALTRO?

Ci si sposta con delle Jeep in prossimità della base, ci sono le motoslitte per spostarsi sul mare ghiacciato ed elicotteri ed il Twin Otter per andare in zone al di fuori dell'area della base, sull'altopiano ci si sposta con i gatti delle nevi.



14) IN CHE MODO FESTEGGERETE IL GIORNO DI NATALE?

Come a casa abbiamo fatto il cenone della vigilia di Natale ed il pranzo di Natale. La sera della vigilia, dopo cena abbiamo anche acceso il camino e fatto una festa nel pinguinattolo, una baita in legno dove si festeggiano le occasioni particolari.



15) QUANTI GRADI CI SONO FUORI DALLA BASE?

Ora siamo in estate e le temperature sono le più alte dell'anno ma continuiamo a restare sotto gli 0 °C.

16) QUALI INDUMENTI INDOSSATE QUANDO USCITE FUORI DALLA BASE?

Tute imbottite, guanti, scarponi ed occhiali per proteggere gli occhi dall'albedo della neva. Quando ci si allontana dalla base verso l'interno del continente le temperature sono molto più basse, anche -30 °C d'estate e sono necessarie maschere da sci, muffole e scarponi con la doppia scarpa interna. Durante l'inverno la temperatura raggiunge anche i -80 °C , è possibile rimanere all'esterno solo pochissime ore ed in prossimità di posti riparati per potersi riscaldare. In questo periodo è necessario utilizzare scaldini chimici nei guanti e negli scarponi ed anche dei passamontagna con buchi per occhi naso e bocca ed una maschera bocca naso che impedisce al respiro di arrivare alla maschera per gli occhi e congelare impedendo la vista.



17) QUAL'E' L'ANIMALE PIU' FORTE?

Sono le orche.



18) A QUALE PROFONDITA' SIETE ARRIVATI NELL'ESTRAZIONE DEL GHIACCIO?

Sull'altopiano nella base Concordia il carotaggio del progetto epica ha raggiunto i 3300 m.

19) CI SONO SPECIE DI ANIMALI IN VIA DI ESTINZIONE?

Credo che le balene siano quelle più a rischio.

20) QUANTO E' GRANDE L'ANTARTIDE?

Circa due volte l'Europa.

21) COME FANNO A PASSARE LE NAVI QUANDO IL MARE E' GHIACCIATO?

Le navi che possono passare sono solo le navi rompighiaccio come la nostra Italica, in genere sfruttano delle fratture nel ghiaccio preesistenti e continuano a liberarsi la via rompendo il ghiaccio.



22) QUANTE CATENE MONTUOSE CI SONO IN ANTARTIDE?

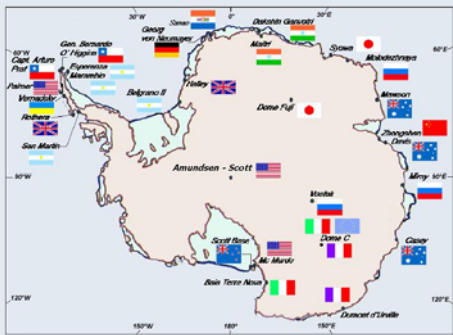
Ce ne sono molte ma la principale è una sola ben evidente sulle mappe, la catena transartatica, prolungamento della catena andina, che lo attraversa dalla penisola antartica fino alla nostra zona del mare di Ross dividendolo in due grossi sotto bacini Drenati dai ghiacciai che scendono verso la costa.

23) QUANTO TEMPO OCCORRE PERCHE' SI FORMI UNO STRATO ABBASTANZA SPESSO DI GHIACCIO?

Dipende dalla temperatura e dal vento, il pack in prossimità della base (mare ghiacciato) si crea e si distrugge in poche ore, anche a causa di forti mareggiate. Per avere una superficie solida di più di 2 metri è necessario che la temperatura sia costantemente al disotto di 0°C.

24) QUANTE BASI CI SONO IN TUTTO?

Sono più di 40!



25) LE BASI SONO ABBASTANZA ACCOGLIENTI? COME SONO STRUTTURATE?

Alcune sono più nuove come la base Concordia sull'altopiano all'interno del continente ed altre un po' più vecchie come la stazione Mario Zucchelli di Baiaterranova che è stata costruita più di 20 anni fa.

Concordia è composta da due torri dodecagonali di tre piani unite da un tunnel mentre la base Mario Zucchelli è composta da moduli container attaccati ed ha la forma di una T. Internamente sono sempre confortevoli ma quello che le rende più accoglienti è il forte spirito di gruppo che si crea lavorando qui tutti insieme.

Base Mario Zucchelli





Base Concordia





Negli ultimi tre giorni sta nevicando tantissimo.

Nessuno ricorda tanta neve nell'arco di XXIII spedizioni.

Questa mattina siamo usciti tutti armati di pale per liberare porte e scale esterne mentre i gatti delle nevi tracciavano le vie per raggiungere le officine.

In alcuni punti il vento ha accumulato neve fino a più di 3 metri!

Le previsioni dicono nevicherà fino a sabato, non si fa in tempo a togliere la neve che dopo un ora è di nuovo tutto pieno.

Ciao bambini,
un grande abbraccio,

Lucia