

IL CARSO CLASSICO E IL GEOPARCO TRANSFRONTALIERO

I GEOSITI

Il Carso è un **altopiano roccioso**, un terrazzo affacciato sul mare e inclinato, come un grande scivolo, che dai rilievi più alti ad est di Trieste scende a Monfalcone al livello del mare. Si estende in parte in **Italia** e in parte in **Slovenia**.

Il Carso è composto per la maggior parte da **rocce calcaree**. È facile riconoscerle; sono rocce di colore grigio e molto frequenti. La pioggia mescolata con l'aria, cadendo goccia dopo goccia, le **scava e consuma**.

Questo processo di dissoluzione è troppo lento e non possiamo vederlo con i nostri occhi, ma continua da milioni di anni. Il risultato è un mondo di rocce scolpite, grotte, doline, pietraie: sono i fenomeni carsici.

Il Carso è pieno di fori e fessure, quando piove, l'acqua si infila rapidamente sottoterra. Fiumi e laghi sono quasi assenti; il più importante è il fiume Reka - Timavo, che scorre in un lungo percorso sotterraneo.

Anche in altre parti del mondo ci sono rocce calcaree, ma su questo altopiano i fenomeni carsici sono stati studiati per la prima volta già nel 1800. Da allora, in tutto il mondo, questo tipo di fenomeni prende nome da questo altipiano, che viene chiamato **Carso Classico**.

Il patrimonio geologico, **naturalistico** e culturale del Carso è così rilevante che, per valorizzarlo, si è pensato di istituire **il geoparco transfrontaliero del Carso-Kras**

Sono luoghi naturali da proteggere poiché rappresentano testimonianze della storia geologica della Terra. Montagne, vulcani, formazioni rocciose, fiumi, cascate, luoghi di ritrovamento di fossili o minerali importanti, dune costiere, sono esempi di geositi visitabili in molte parti del mondo.

La storia che raccontano è avvenuta in centinaia di milioni di anni e arriva ai nostri giorni; a volte si è realizzata con trasformazioni lentissime, come la formazione delle montagne o delle grotte, ma a volte molto rapide, come ad esempio frane e alluvioni.

NEL GEOPARCO TRANSFRONTALIERO DEL CARSO CI SONO PIU' DI 60 GEOSITI; MOLTI POSSONO ESSERE VISITATI ANCHE DA CHI NON È ALPINISTA O SPELEOLOGO. ECCONE ALCUNI...

Visitando questi geositi è possibile conoscere le pagine più belle della storia geologica del Carso. Un viaggio nel passato di milioni di anni...



Qui il fiume Reka inizia il suo viaggio misterioso all'interno del Carso. Nell'omonimo parco si possono osservare delle spettacolari e profonde doline di crollo.

Negli strati di calcare sono stati scoperti due fossili quasi completi e ben conservati di dinosauri di 80 milioni di anni fa. I due scheletri, soprannominati "Antonio" e "Bruno", sono esposti al Museo Civico di Storia Naturale di Trieste.

Una spettacolare valle tra la Slovenia e l'Italia, scavata dal torrente Rosandra-Glinščica, con una cascata, ripide pareti rocciose, ghiaioni e un paesaggio molto vario. È ricca di geodiversità, grotte, fossili e testimonianze della vita dell'uomo nel passato.

LE ROCCE DEL CARSO

Le rocce **più** diffuse sono i **CALCARI**; sono di colore grigio chiaro, formate da carbonato di calcio.

Si sono formate tra i 140 e i 50 milioni di anni fa, sul fondo di un mare caldo, tropicale e poco profondo, in cui vivevano molluschi, coralli e altri animali, un ambiente che i geologi chiamano **piattaforma carbonatica**. All'epoca il fondale era soffice come la sabbia; nel corso di milioni di anni, man mano che veniva ricoperto da altri sedimenti, il limo carbonatico si induriva, e diventava roccia carbonatica - il calcare.

I gusci e gli scheletri, alla morte degli animali, si depositavano sul fondo e diventavano fossili.

Man mano che alle spalle di questo antico mare si formavano le montagne, i fiumi trasportavano sabbie e fanghi sui fondali. Questi sedimenti vennero poi smossi da enormi frane sottomarine, che depositarono i materiali con tempi diversi in base alla dimensione dei granuli: i più grossolani subito sul fondo, i più fini più lentamente e sopra. Queste frane avvennero ripetutamente, formando una roccia dalle caratteristiche stratificazioni alternate: il **FLYSCH**, formato da **arenarie** e **marne**.

Le **arenarie**: sono grigio marroni; al tatto si sentono i granuli di sabbia. Sono più resistenti all'erosione, per questo motivo gli strati arenacei sporgono rispetto alle marne.

Le **marne** sono a grana più fine, grigio chiaro, composte da argilla e carbonato di calcio.

I FORAMINIFERI:
organismi unicellulari, protetti da un guscio di carbonato di calcio.



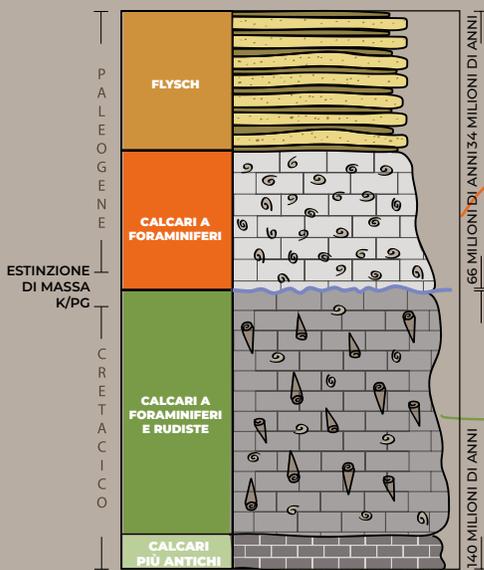
LE RUDISTE:
molluschi, estinti da 66 milioni di anni, antichi parenti delle ostriche, sono costituiti da una valva allungata, conica, fissata al fondale, e l'altra quasi piatta, come un coperchio.



La collisione tra i continenti che tuttora si spostano come grandi zattere sulla superficie terrestre ha spinto gli enormi strati di sedimenti fuori dal mare, li ha piegati e deformati, formando il Carso.

E da quel momento è iniziato il processo di dissoluzione che ha prodotto i **FENOMENI CARSI**

I geologi rappresentano questa lunga storia in una **COLONNA STRATIGRAFICA** con le rocce **PIÙ ANTICHE SOTTO** e le **PIÙ RECENTI SOPRA**



I FENOMENI CARSI

Il carsismo in superficie

In Carso spesso si notano degli avvallamenti circolari: le **doline**. Alcune, a forma di scodella o di imbuto, si formano per l'azione dell'acqua che scioglie la roccia. Altre, dalle pareti verticali anche di 100 m e il fondo pieno di grandi massi, derivano dal crollo del soffitto di una grotta; vengono chiamate doline di crollo.

La dissoluzione ha creato anche rocce scolpite con scannellature, crepacci, fori e vaschette rotonde o allungate con il fondo piatto, chiamate **kamenitze**. Queste distese di pietra sono i **campi solcati**. Le superfici delle rocce calcaree vengono modellate dall'acqua diventando scannellature aguzze: i **karren**.

Con il termine **grize** si indica **brulle pietraie date da blocchetti di roccia isolati dal substrato roccioso**.



Dolina



Kamenitza



Griza



Karren



Grotta a pozzo



Grotta a galleria



Stalagmiti e stalattiti

Le grotte

Sottoterra l'acqua, allargando le fessure nelle rocce, ha creato in centinaia di migliaia fino a milioni di anni degli spazi vuoti: le grotte.

In quelle a galleria si può entrare e camminare, o strisciare, per centinaia di metri. Un tempo erano rifugi per l'uomo preistorico e per animali oggi estinti, come l'orso delle caverne. Nelle grotte a pozzo possono invece scendere solo gli speleologi, mentre nei passaggi delle cavità allagate soltanto gli speleo-subacquei.

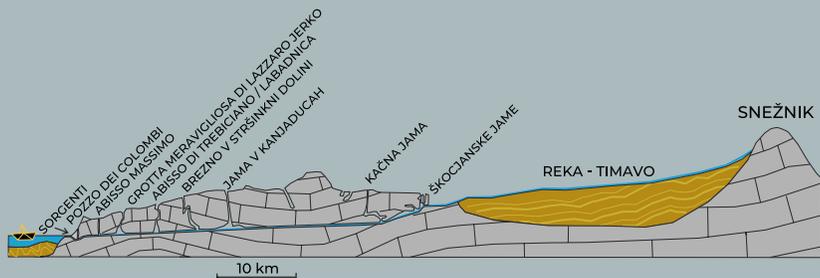
Le gocce d'acqua, cadendo dal soffitto delle grotte, trasportano il calcare che hanno sciolto in superficie e lo depositano in cristalli, formando lentamente concrezioni dall'aspetto fantasioso: stalattiti che scendono dall'alto, stalagmiti che crescono dal basso, ma anche vele, canne d'organo e colonne. Le gocce d'acqua contengono anche altre sostanze, come il ferro, che colorano le concrezioni aumentandone il fascino.

IN CARSO È BENE RESTARE SUI SENTIERI E FARE ATTENZIONE A DOVE SI CAMMINA.

In Carso la pioggia sparisce velocemente in profondità nei crepacci e nei pozzi; per questo il terreno è ARIDO e i corsi d'acqua sono quasi sempre SOTTERRANEI.

IL REKA - TIMAVO

È il fiume più importante del Carso Classico. A partire dalla sua sorgente, in Slovenia, scorre per 50 km sul flysch che è una roccia **impermeabile**.



ŠKOCJAN (Slovenia)

Presso Škocjan, dove sul territorio c'è la presenza di roccia calcarea, il fiume **scende sottoterra** e percorre un lungo canyon, per poi sparire dalla vista. Da qui in poi, per circa 40 km, scorre sotto l'altopiano del Carso fin quasi al mare.

Il suo corso è ancora in parte sconosciuto: gli speleologi possono raggiungere solo in alcune **profonde grotte a pozzo**, scendendo con scale e corde. Trovare quelle giuste non è semplice. Gli **speleologi** ci sono riusciti solo dopo lunghe esplorazioni, grazie anche ai potenti **soffi d'aria** che escono da queste cavità dopo piogge intense. Quando piove molto, in primavera o autunno, l'acqua del fiume infatti può salire anche di 100 metri e scavare il fondo e le pareti con una forza mostruosa.

SAN GIOVANNI DI DUINO (Italia)

A **San Giovanni di Duino**, a pochi passi dal mare, il fiume torna alla luce del sole con quattro sorgenti. Questo luogo, in cui le acque sgorgano dalla roccia, è famoso fin dall'antichità e ha ispirato varie leggende e miti, come quello degli Argonauti.

LAGHI DI DOBERDÒ e PIETRAROSSA

I laghi di Doberdò e Pietrarossa sono dei laghi carsici alimentati dalle acque disperse dai fiumi Isonzo e Vipacco e le acque piovane. Per il livello molto variabile delle acque sotterranee questi laghi 'scompaiono' nei periodi di siccità, e si riempiono quando piove molto e i fiumi sono in piena.

Visitare il Carso è un'avventura emozionante. È una scoperta continua, non solo per la geologia, ma anche per le piante e gli animali che lo popolano. Un ambiente unico e prezioso che ha bisogno di **PROTEZIONE**.

LE REGOLE PER VISITARE IL GEOPARCO

Rispettando alcune semplici indicazioni, il suo patrimonio geologico, naturalistico e culturale saranno disponibili a tutti, anche in futuro. Noi, i nostri amici e parenti, potremo ammirarlo e tornare a visitarlo, scoprendo sempre cose nuove.

Ecco alcune regole:

- **Non danneggiamo o portiamo via rocce, minerali o fossili:** ormai sappiamo che si sono formati in milioni di anni. Alcune specie di fossili e minerali nel geoparco sono protetti dalle leggi di tutela in quanto rari e a rischio. E se pensiamo di aver fatto una scoperta geologica importante, segnaliamola al Centro visite o, in Slovenia, all'Istituto sloveno per la conservazione della natura.
- **Non disturbiamo o avviciniamo gli animali, e non diamo loro da mangiare:** sanno trovare il cibo da soli e potremmo anche dar loro qualcosa che fa male. **Teniamo l'amico cane al guinzaglio** e non facciamo rumori inutili: li potremmo spaventare.

• **Non danneggiamo tane, nidi o luoghi in cui gli animali si nutrono e riproducono.** Non introduciamo specie animali e vegetali, per esempio animali domestici come i pesci rossi, o tartarughe della Florida: danneggiano gli ecosistemi!

• **Raccogliamo piante, funghi e frutti selvatici solo dove è permesso.**

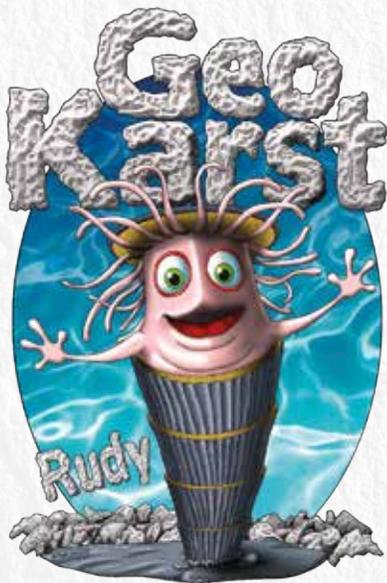
• **Non sporchiamo!** E se non troviamo contenitori per i rifiuti, mettiamoli in un sacchetto e portiamoli a casa.

• **Non accendiamo fuochi:** potremmo causare degli incendi; il Carso è arido e brucia facilmente.

Il nostro breve viaggio nel geoparco è finito. Ma al Centro didattico naturalistico di Basovizza troverai un museo dove fare esperimenti e visite guidate. Vi potrai osservare campioni di roccia, fossili, ricostruzioni di grotte e tanto altro...
E poi... il Carso ti aspetta per tante nuove escursioni e scoperte!

E ANCHE SE NON POSSIAMO PORTARE VIA NULLA, POTREMO PERÒ SCATTARE DELLE FOTO, E CONSERVARE DELLE EMOZIONI E DEI RICORDI.





Il geoparco ti aspetta, con la sua rete di GEO-SENTIERI che collegano Italia e Slovenia. Potrai vedere dei FENOMENI CARSICI SPETTACOLARI, e scoprire i GEOSITI, dei luoghi importanti per conoscere la storia geologica del pianeta Terra.

RUDY: CAPITAN RUDISTA È LA MASCHETTE DEL GEOPARCO. (CREATA DAL GRAFICO SERGIO DEROSI), RAPPRESENTA UNA RUDISTA, IL FOSSILE PIÙ COMUNE NELLE ROCCE DEL CARSO.

Interreg Italia-Slovenija



Cofinanziato dall'Unione europea
Sofinancira Evropska unija

Kras-Carso II



OBČINA SEŽANA



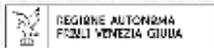
Park Škocjanske jame Slovenija



ZRC SAZU



ZAVRHO REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARNOST PANGARJE



IO SONO FRIULI VENEZIA GIULIA



IL CARSO CLASSICO E IL GEOPARCO TRANSFRONTALIERO; foto: Curiosi di natura / Mascotte Rudy: Sergio Derosi / MAP-PA: Sanja Mikac / GEOSITI; Lago di Doberdò: Giancarlo Massari / Grotta Gigante: Kobal Production d.o.o. / Grotta Vilenica: Peter Gedej, Archivio Gruppo speleologico Sežana / Museo vivente del Carso, Sorgenti del Timavo, Val Rosandra e Falesie di Duino: Curiosi di natura / Škocjan: Archivio Parco delle Grotte di Škocjan - Borut Lozej / Sistema ipogeo Beka - Ocizla: Bojan Otoničar / dinosauro Antonio: Marino Ierman - Comune di Trieste, Fototeca Civici Musei di Storia ed Arte, Museo Civico di Storia Naturale di Trieste (la foto del dinosauro Antonio è utilizzata su concessione della Soprintendenza ABAP FVG - MiC e ne è vietata l'ulteriore riproduzione a fini di lucro) / MAPPA; PiKa / LE ROCCE DEL CARSO; Foto: rudista: Curiosi di natura / strati di calcare e foraminiferi: Lorenzo Consorti / flysch: Archivio Servizio geologico RAFVG / Disegno: Sanja Mikac / I FENOMENI CARSICI; foto: dolina, kamenitza, griza, karren, grotta a pozzo, grotta a galleria: Curiosi di natura / stalattiti e stalagmiti: Peter Gedej, Archivio Gruppo speleologico Sežana / IL REKA - TIMAVO; foto: Sorgenti del Timavo e Lago di Doberdò: Curiosi di natura / Škocjan: Archivio Parco delle Grotte di Škocjan - Borut Lozej / Disegno: Curiosi di natura / LE REGOLE PER VISITARE IL GEOPARCO; foto: Curiosi di natura / LOGO; Rudy: Sergio Derosi. L'opuscolo è stato realizzato nell'ambito del progetto Geokarst - Programma di Cooperazione Interreg VI-A Italia-Slovenia 2014-2020.

Il progetto Kras- Carso II è co-finanziato dall'Unione europea nell'ambito del Programma Interreg VI-A Italia-Slovenia 2021-2027.

www.ita-slo.eu/kras-carso-ii