



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.



Progetto standard co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale  
Standardi progetti cofinanziati Europei selici za regionalni razvoj



**CREDITS** IL CARSO CLASSICO E IL GEOPARCO TRANSFRONTALIERO Foto: Curiosi di natura / Mascotte Rudy: Sergio Derosi / Mappa: Sanja Mikac / GEOSITI Lago di Doberdo: Giancarlo Massari / Grotta Gigante: Kopal Production d.o.o. / Grotta Vilemica: Peter Gedal / Archivio Gruppo speleologico Sežana / Museo vivente del Carso, Sorgenti del Timavo, Val Rosandra e Falesie di Duino: Curiosi di natura / Skočjan: Archivio Parco delle Grotte di Skočjan - Borut Lozej / Sistema ipogeo Beka - Diczla: Bojan Otovica / dinosauro Antonio: Marino Jerman - 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 ASAT-FVG - Mio e me si vieta la fultura: riprodotta con i fini di lucro / magica: PIKA LE ROCCE DEL CARSO Foto: rudista: Curiosi di natura / strati di calcare e foraminifer: Lorenzo Conso / flysch: Archivio Servizio geologico RA-FVG / Disegno: Sanja Mikac / FENOMENI CARSICI: dolina, kamenitza, griza, karren, grotta a pozzo, grotta a galleria: Curiosi di natura / stalattiti e stalagmiti: Peter Gedal, Archivio Gruppo speleologico Sežana I.L. REKA - TIMAVO Sorgenti del Timavo e Lago di Doberdo: Curiosi di natura / Skočjan: Archivio Parco delle Grotte di Skočjan - Borut Lozej / Disegno: Curiosi di natura LE RECOLE PERSVITARE IL GEOPARCO Foto: Curiosi di natura / Logo Rudy: Sergio Derosi

Il progetto GeoKarst è cofinanziato dal programma di cooperazione Interreg Italia-Slovenija 2014-2020

[www.ita-slo.eu/geokarst](http://www.ita-slo.eu/geokarst)



## IL CARSO CLASSICO E IL GEOPARCO TRANSFRONTALIERO



Scala / Merito  
1:5 km

# IL CARSO CLASSICO E IL GEOPARCO TRANSFRONTALIERO

Il Carso è un **altopiano roccioso**, un terrazzo affacciato sul mare e inclinato, come un grande scivolo, che dai rilievi più alti a 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 grigie, spigolose, piene di buchi. 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 migliaia 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 e, quando piove, **l'acqua si infila rapidamente sotto terra**. 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**.

## I GEOSITI

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 un'eruzione vulcanica.

**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 - Timavo 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-Glinčica, 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 grigio chiaro, spigolose, 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; man mano che veniva ricoperto da altri sedimenti, si induriva, e diventava roccia. 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: il **FLYSCH**, formato da **arenarie e marne**.

Le **arenarie** sono grigio marroni, con spigoli arrotondati; al tatto si sentono i granuli di sabbia.

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

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



LE **FORNITZE**: molluschi, estinti da 66 milioni di anni, antichi parenti delle ostriche, sono costituiti da una valva allungata, conica, fessata 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 CARSICI**.

## I FENOMENI CARSICI

### Il carsismo di 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.

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.



Dolina



kamenitza



Griza



Karren



Grotta a pozzo

### Le grotte

Dove l'acqua ha potuto agire più a lungo, o su rocce più fratturate, si sono formati invece grandi ammassi di pietre spigolose: le grize.

Sottoterra l'acqua, allargando le fessure nelle rocce, ha creato in 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.

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.



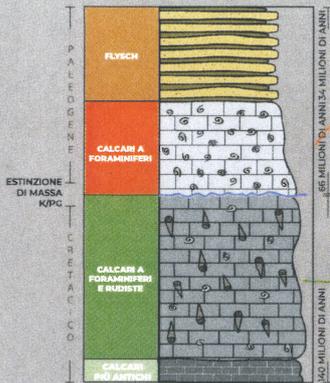
Grotta a galleria



Stalagmiti e stalattiti

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

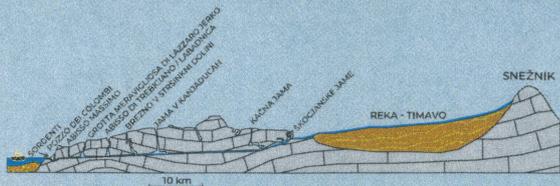
In Carso la pioggia sparisce velocemente in profondità nei crepacci e nei pozzi; per questo il terreno è ARIDO e i corsi d'acqua sono quasi sempre SOTTERRANEI.



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

## 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, stalattiti, stalagmiti o cristalli:** ormai sappiamo che si sono formati in milioni di anni. Se è consentito, raccogliamo secondo le norme che ci verranno date. E se pensiamo di aver fatto una scoperta geologica importante, segnaliamola al Centro visite.
- **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.

