



Sharing Cave and Karst Knowledge:

**"The more we know,
the more we can protect and conserve"**



CONVERXENCIA DE FORMAS

**„Morfoloxías pseudocársticas e
cársticas en terras Mindonienses“**



Federación
Galega de
Espeleoloxía



Presentación: O IYCK-2021



„Explore, understand and protect“

O Ano Internacional das Covas e do Karst (IYCK) é unha iniciativa promovida pola Unión Internacional de Espeleoloxía (UIS).

A UIS é unha organización sen ánimo de lucro, con sede en Eslovenia, dedicada á exploración, estudo e xestión adecuada das covas a través da cooperación internacional. A UIS está formada por 54 países membros que apoian o Ano Internacional das Covas e do Karst.



Presentación: O IYCK-2021 en Galicia



O carst é un tipo de paisaxe que se estima cobre o 20% da superficie terrestre do Mundo, inda que en Galicia no acada o 2%. O carst orixínase por disolución do sustrato. Na superficie presenta diversidade de formas o que dificulta que as persoas normais o recoñezan. Algunhas son impresionantes e pintorescas. A meirande parte das paisaxes cársticas atópanse tamen agochados á vista dentro das covas.



Na Galicia tamén temos outras rochas solubeis como a cuarcita, e na que tamen ocorren paisaxes únicas nas que tamén existen covas. É o que chamamos paracarst. Mais a meirande parte do territorio galego está formado por rochas non solubeis. Unha das máis abundantes son as rochas plutónicas, como os granitos. Poden formar paisaxes que nomeamos coma pseudocársticas, nas que tamén hai covas.

Presentación: O IYCK-2021 en Galicia

Covas e karst son recursos inestimables. Estímase que os acuíferos cársticos proporcionan o 20% da auga potable do mundo e inclúe os maiores pozos e mananciais da Terra.

As covas e os condutos baixoterreños non dispoñen de ningunha filtración que preveña a entrada de contaminantes. Os acuíferos cársticos son os máis complexos, menos comprendidos, e os máis fáciles de contaminar o que afecta ó subministro de auga. A miúdo son capaces de transmitir rápidamente patóxenos e produtos químicos a decenas de quilómetros sen ser detectados o que contamina as fontes de auga vitais.

A miúdo as características e paisaxes ocultas, as covas e o karst son xeralmente mal comprendidas. Poucos científicos e xestores de recursos naturais están capacitados para estudalos ou xestionalos axeitadamente. Moitos gobernos non recoñecen nin a presenza de covas en moitas partes do territorio, nin recoñecen a súa importancia para o home e para os ecosistemas.



Presentación: O IYCK-2021 en Galicia



As covas e o carst son a fogar para moitos dos máis diversos, raros e importantes ecosistemas do planeta. Dan soporte á biodiversidade por riba e por baixo do chan.

Tamén moitos dos xacementos culturais e arqueolóxicos máis importantes do mundo atópanse a miúdo en covas.

Na Galicia baixoterreña hai moitos recursos científicos por estudar e traballar. Ofrecen novos eidos de estudo nas áreas xeolóxica, paleontolóxica, arqueolóxica, xeográfica, hidrolóxica, microbioloxía, bioloxía, etnografía, paleoclima, ... Moitos recursos que compre tamen promocionar e divulgar axeitamente para que cheguen e sexan coñecidos polo público xeral.



Por qué un ano adicado ás covas:

NATURAL CAVES		
They are	They support	They preserve
Geodiversity	Biodiversity	Cultural Heritage
Which comprise		
Lithologies	Troglophiles	Archeological
Microforms	Troglobites	Paleontological
Deposits	Microorganisms	Ethnographic
Biominerals		
Fossils		



Morfoloxías cársticas e pseudocársticas en terras Mindonienses

Objectivo:

- 1) Descubrir como determinados tipos de formas (morfoloxías), se producen en materiais e litoloxías de diferente natureza, mais con idénticas características xeométricas.
- 2) Recoñecer formas superficiais (exocársticas) e baixoterreñas (endocársticas), así como a organización da circulación baixoterreña da auga.
- 3) Visualizar a semellanza ou converxencia de formas e procesos: Pseudocarst e carst.
- 4) Descubrir as covas como parte do Patrimonio Natural: Xeodiversidade, biodiversidade; e tamén como soporte e agocho do Patrimonio Cultural.

Actividade que imos desenvolver:

1) Aula (16 ou 17 de outubro):

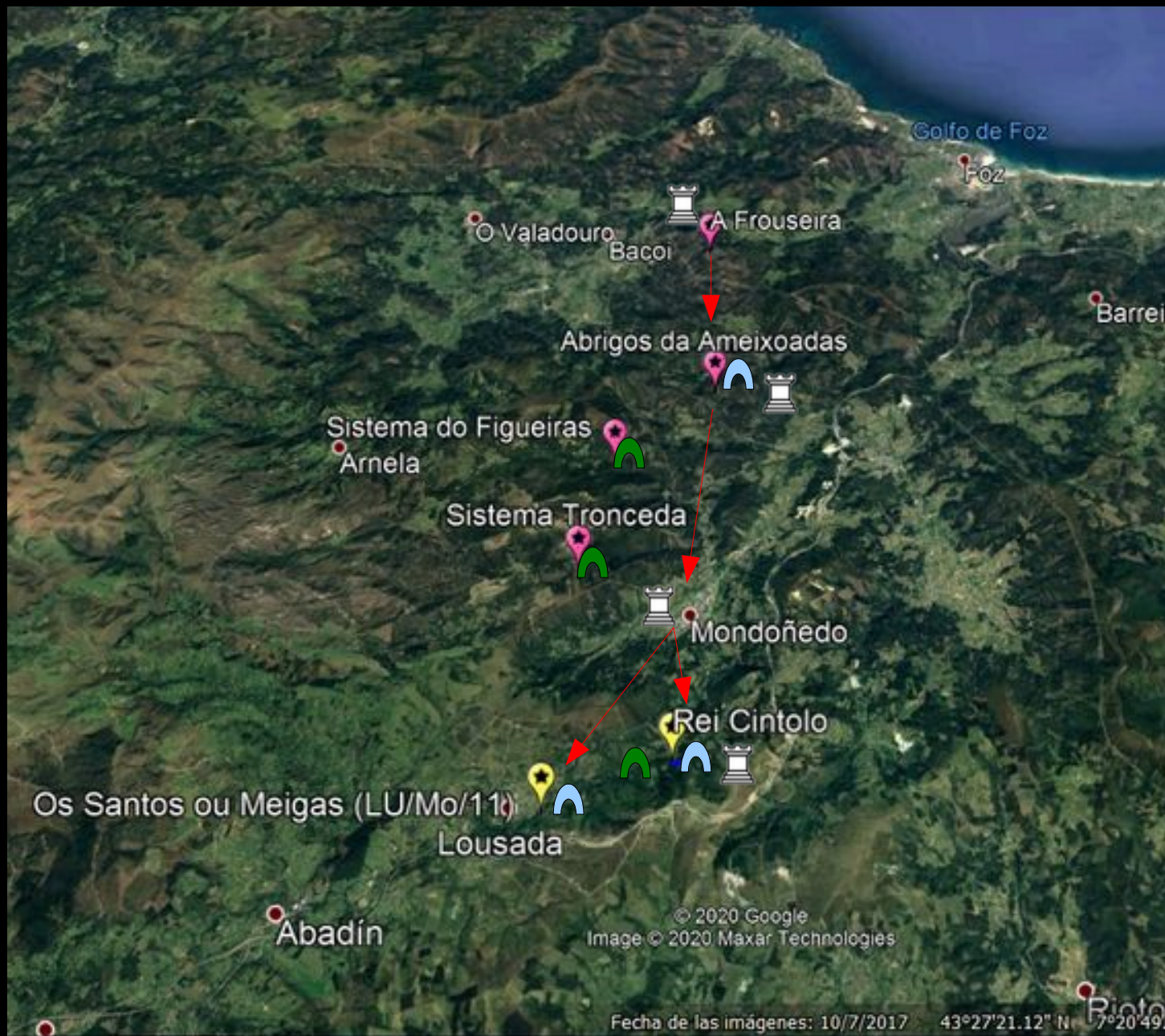
- 1) Carst, paracarst e pseudocarst en Galicia: Xeodiversidade, biodiversidade e Patrimonio Cultural
- 2) O Atlas de Covas de Galicia: Da topografía baixoterreña os modelos dixitais das covas. Integración en GIS.






2) Saída de campo:

- 1) Pseudodokarst nos granitos hercínicos e o carst nas calizas de Vegadeo (Cámbrico Inferior), no concello de Mondoñedo: Drenaxe baixo terreño; relación entre a estrutura e a morfoloxía das covas; espeleotemas, bioespeleotemas e depósitos das covas



Morfoloxías cársticas e pseudocársticas en terras mindonienses



-  **Xeosite ou xeomorfosite en rochas plutónicas**
-  **Xeosite ou xeomorfosite nas calías de Vegadeo (Cámbrico Inferior)**
-  **Cova incluída nalguna das opcións do roteiro**
-  **Cova non visitable**
-  **Patrimonio Cultural**

NATURAL CAVES		
They are	They support	They preserve
Geodiversity	Biodiversity	Cultural Heritage
Which comprise		
Lithologies	Troglophiles	Archeological
Microforms	Troglobites	Paleontological
Deposits	Microorganisms	Ethnographic
Biominerals		
Fossils		



Roteiro en Mondoñedo: Pseudocarst en rochas plutónicas



Parada 1: A Frouseira

Sheet structure
Microformas
Pías
Tafone
Pseudokarren



Roteiro en Mondoñedo: Pseudocarst en rochas plutónicas



Parada 1: A Frouseira

BIC: Fortaleza da Frouseira



Roteiro en Mondoñedo:
Pseudocarst en rochas plutónicas

Parada 2: Abrigos da Ameixoadada

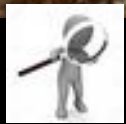
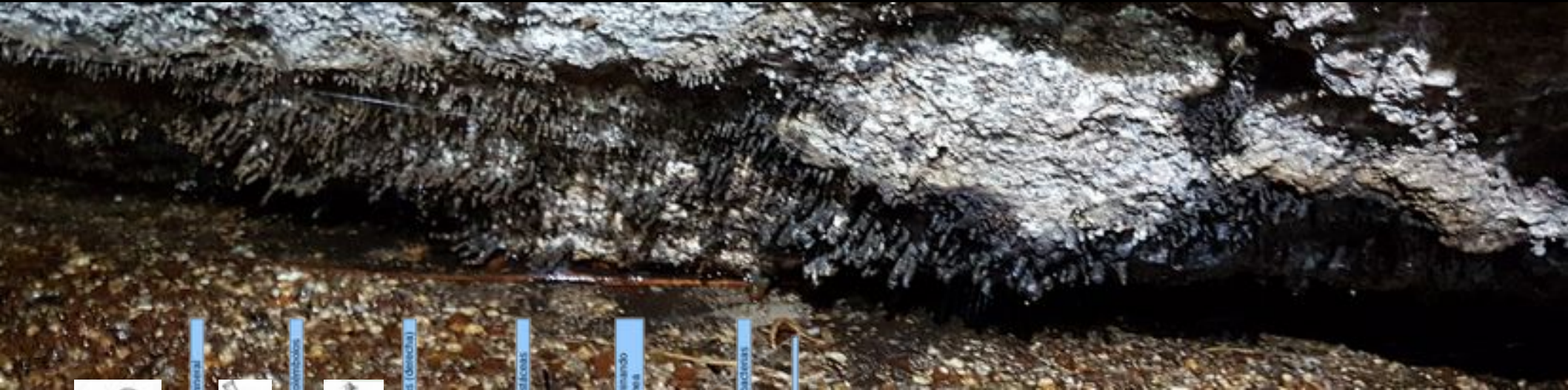


Tipos de covas en granitos
As covas de bloques
Covas tafone

Patrimonio Cultural e Camiño de Santiago
Patrimonio Inmaterial



Roteiro en Mondoñedo: Pseudocarst en rochas plutónicas



Materia moída



Scanning (SE e catódica)



Clampo de algar (dirección)

Amoebas (estructuras)

Proces germinando (distancia)

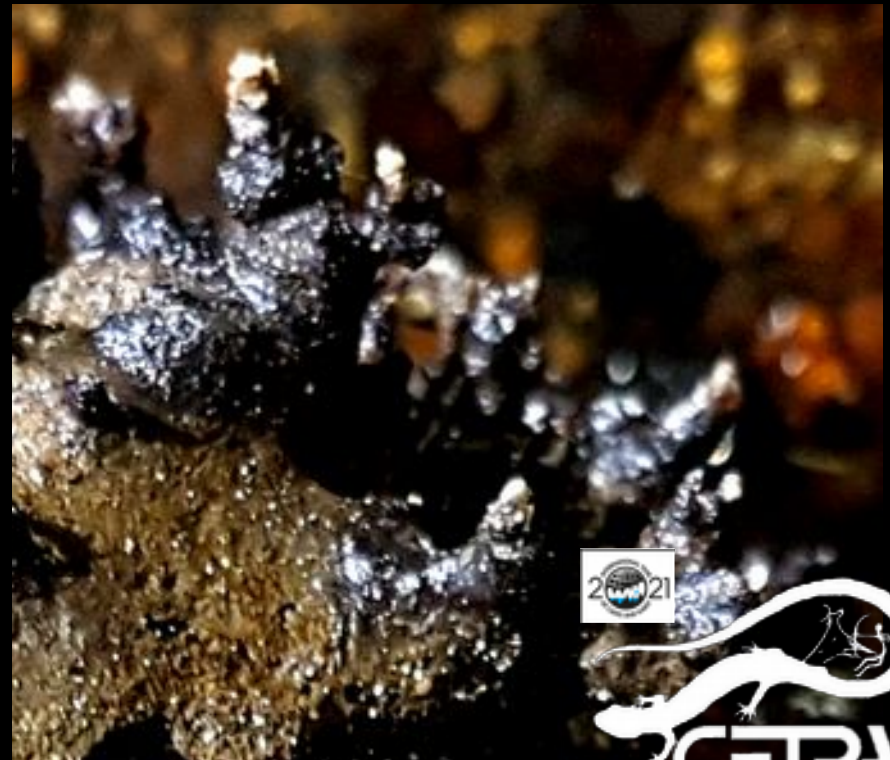
Rozano de bacterias

Factor de risco

ADN Fósil

UNIVERSITARIO DE XEOLOXÍA E ISIDRO PARGA RONDA

6000 µm
500 µm
100 µm
50 µm
10 µm
1-5 µm



Parada 2: Abrigos da Ameixoadá

Bioespeleotemas de ópalo A
Importancia dos bioespeleotemas



Morfoloxías cársticas e pseudocársticas en terras mindonienses

Parada 3: Centro Español de Documentación da Espeleoloxía



UIS IYCK: Sharing Cave and Karst Knowledge:

Exploracións (campañas e proxectos)

Estudos e investigacións

Cartografía

Publicacións de ámbito nacional e internacional

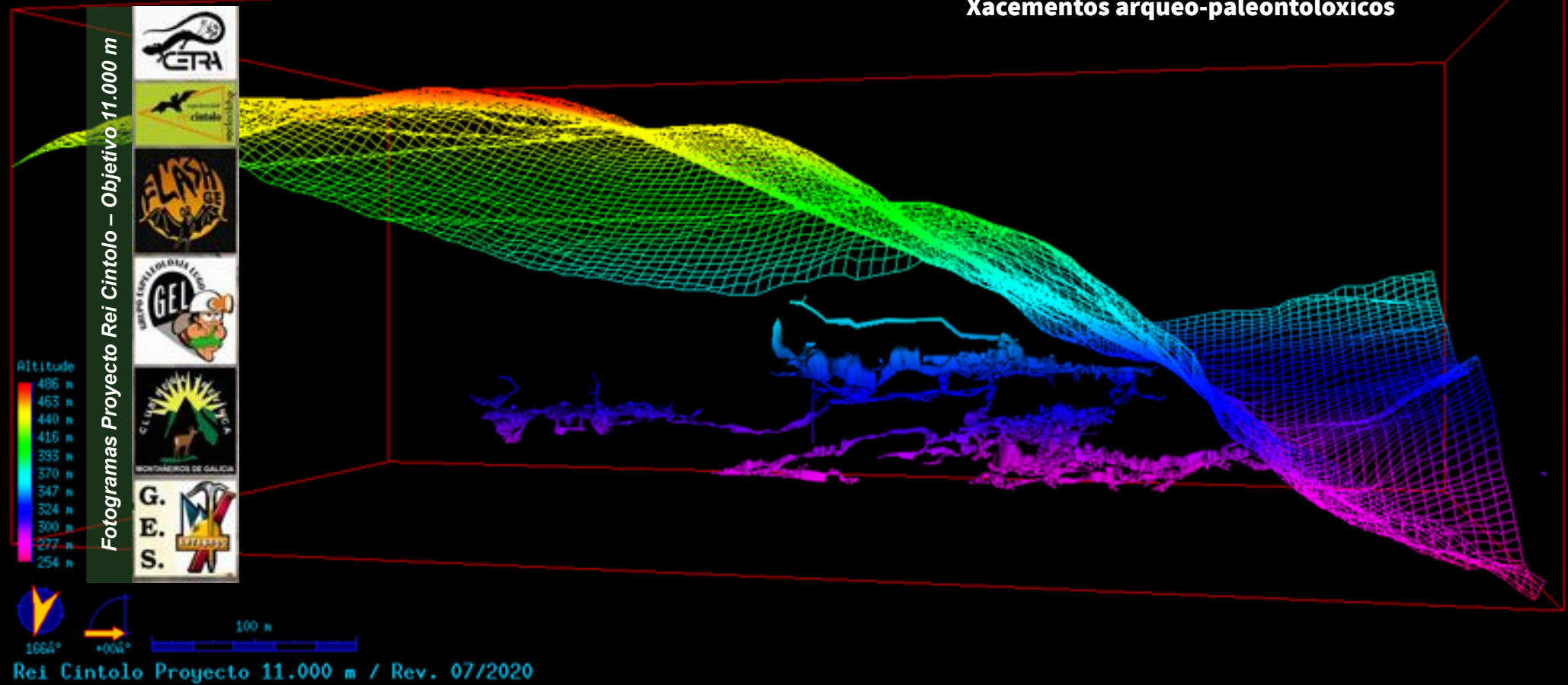
Material didáctico e de promoción



Roteiro en Mondoñedo: Carst nas calías de Vegadeo

Parada 4: A Cova do Rei Cintolo

Morfoloxía do carst
Espeleotemas
Xacementos arqueo-paleontolóxicos



Roteiro en Mondoñedo: Carst nas calías de Vegadeo

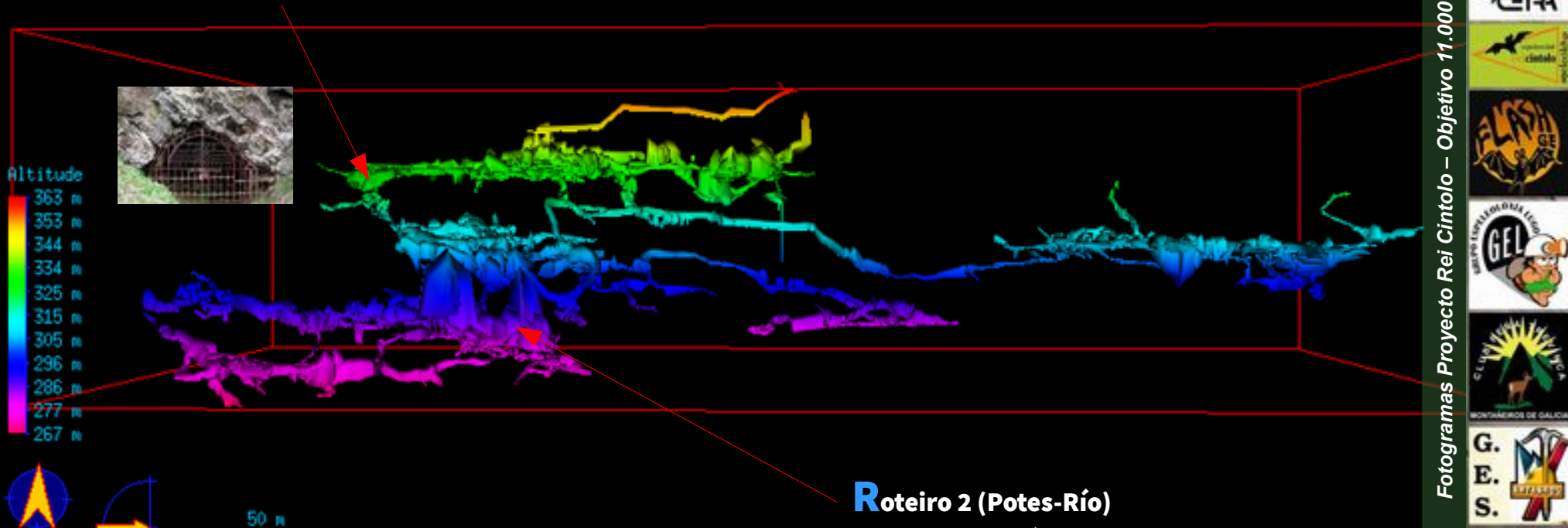
Roteiro 1 (Roteiro turístico)

- 1) Morfoloxía do carst
- 2) Espeleotemas
- 3) Xacementos arqueo-paleontolóxicos
- 4) Visita guiada: Grupos 10 p
- 5) Certificación Destino Turismo Científico Observer



Parada 4: A Cova do Rei Cintolo

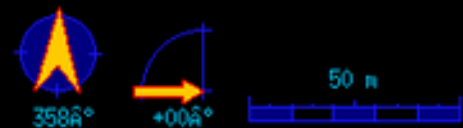
- Morfoloxía do carst
Espeleotemas
Xacementos arqueo-paleontolóxicos



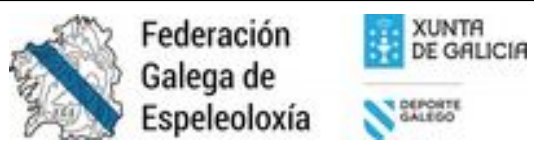
Fotogramas Proyecto Rei Cintolo - Objetivo 11.000 m

Roteiro 2 (Potes-Río)

- 1) Morfoloxía do carst
- 2) Carst e estrutura
- 3) Drenaxe baixoterreño
- 4) Espeleotemas singulares
- 5) Xacementos paleontolóxicos
- 6) Visita espeleolóxica (grupos 10 p)



Rei Cintolo Objetivo 11.000 m / Rev. 07/2020

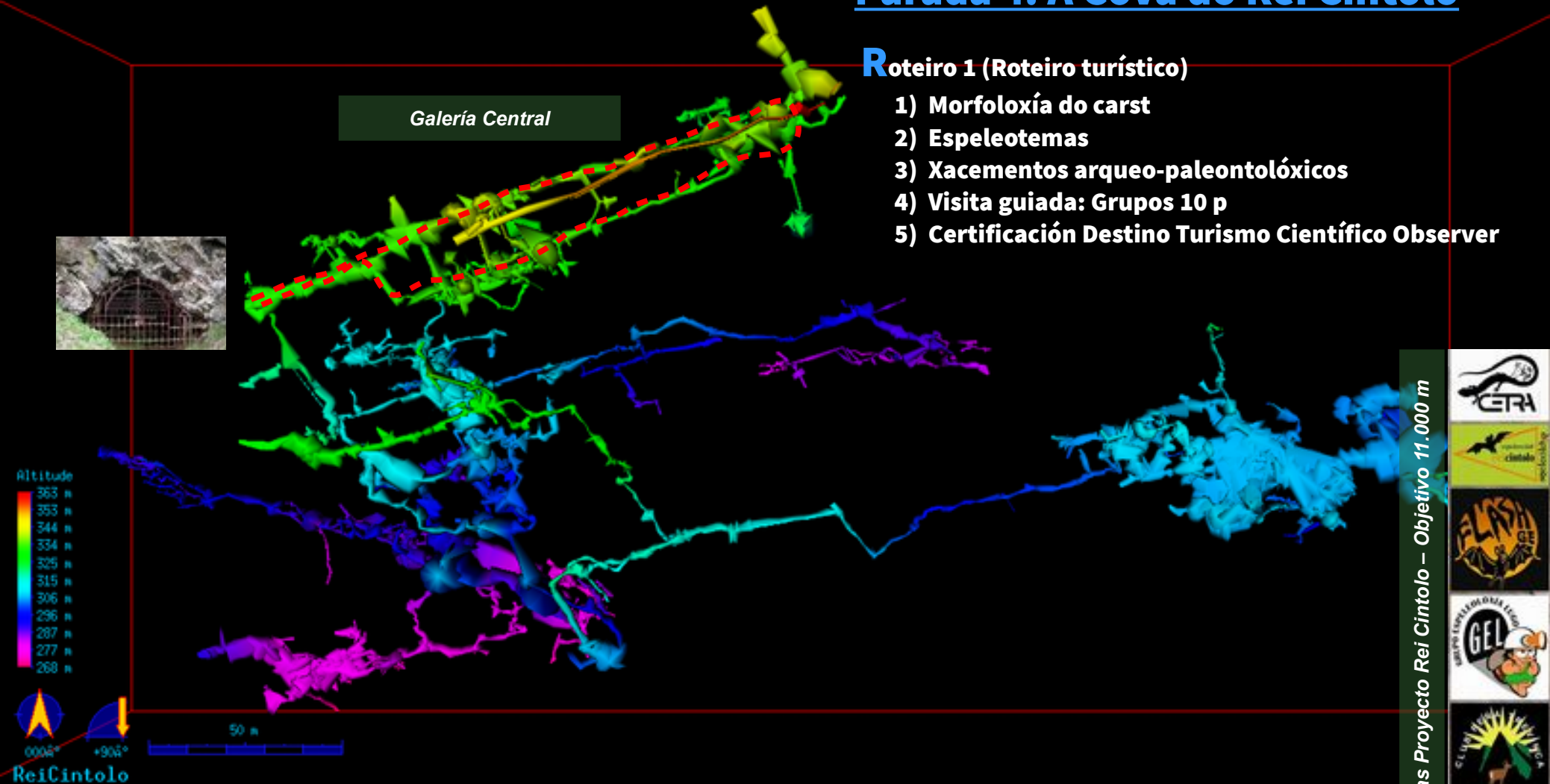


Roteiro en Mondoñedo: Carst nas calías de Vegadeo

Parada 4: A Cova do Rei Cintolo

Roteiro 1 (Roteiro turístico)

- 1) Morfoloxía do carst
- 2) Espeleotemas
- 3) Xacementos arqueo-paleontolóxicos
- 4) Visita guiada: Grupos 10 p
- 5) Certificación Destino Turismo Científico Observer



Concello de
Mondoñedo



Federación
Galega de
Espeleoloxía



XUNTA
DE GALICIA



DEPORTE
GALEGO

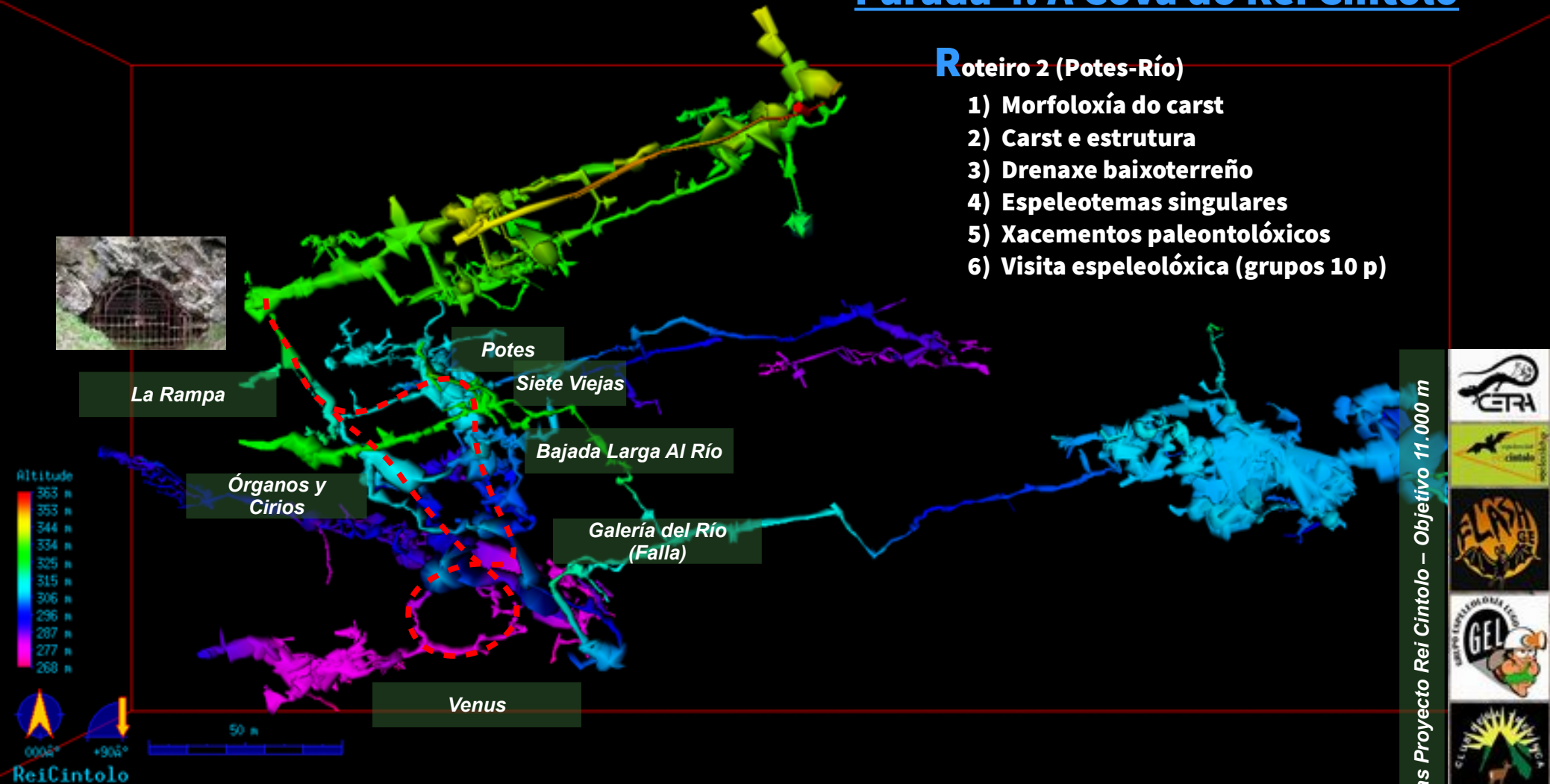


Roteiro en Mondoñedo: Carst nas calías de Vegadeo

Parada 4: A Cova do Rei Cintolo

Roteiro 2 (Potes-Río)

- 1) Morfoloxía do carst
- 2) Carst e estrutura
- 3) Drenaxe baixoterreño
- 4) Espeleotemas singulares
- 5) Xacementos paleontolóxicos
- 6) Visita espeleolóxica (grupos 10 p)



Fotogramas Proyecto Rei Cintolo – Objetivo 11.000 m



Concello de
Mondoñedo



Federación
Galega de
Espeleoloxía



XUNTA
DE GALICIA

DEPORTE
GALEGO

Respectar o
medio ambiente das covas
é respectar a vida,
por iso
non esquezas

Coidar

Non deixando nada atrás,
agás as tuas pegadas

Preservar

Empregando técnicas de
iluminación respectuosas co medio

Conservar

Non estragando o medio natural:
covas e zonas kársticas axudan
ao desenvolvemento local

Protexer

Mantente dentro dos sendeiros
marcados e minimiza o risco
de accidentes

Desfrutar

Apreciando a beleza natural
e os seus valores arqueolóxicos
e paleontolóxicos



**IYCK – ANO INTERNACIONAL
DAS COVAS E DO CARST**

"Explorar, comprender e protexer"



PARTICIPA E COLABORA

Ven descubrir o carst, paracarst e pseudocarst galego



Federación
Galega de
Espeleoloxía



GALICIA: IYCK-2021

