



IL SISTEMA CARSIKO DEL RE TIBERIO E LA CAVA DI MONTE TONDO

THE RE TIBERIO KARST SYSTEM AND MONTE TONDO QUARRY

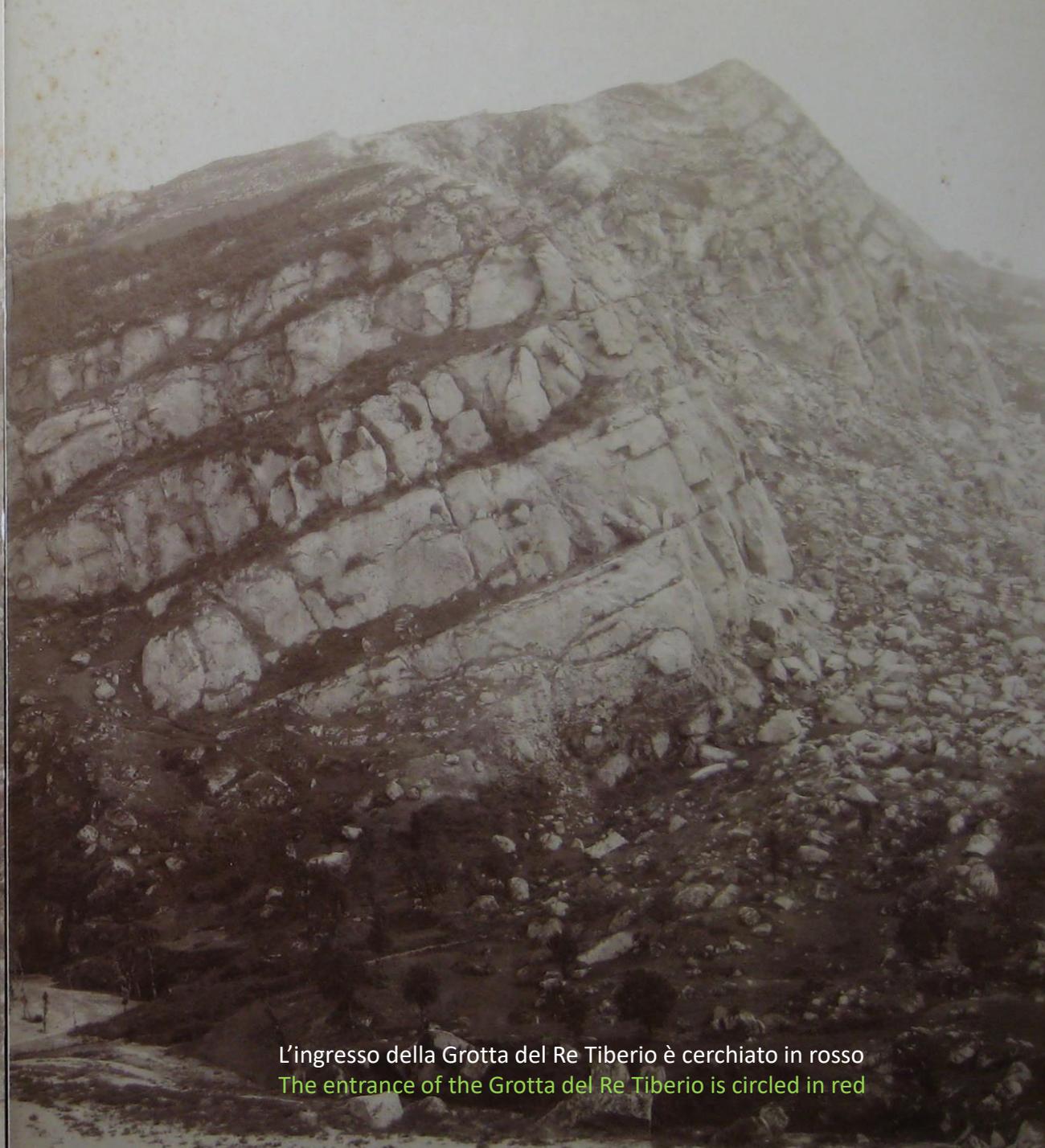
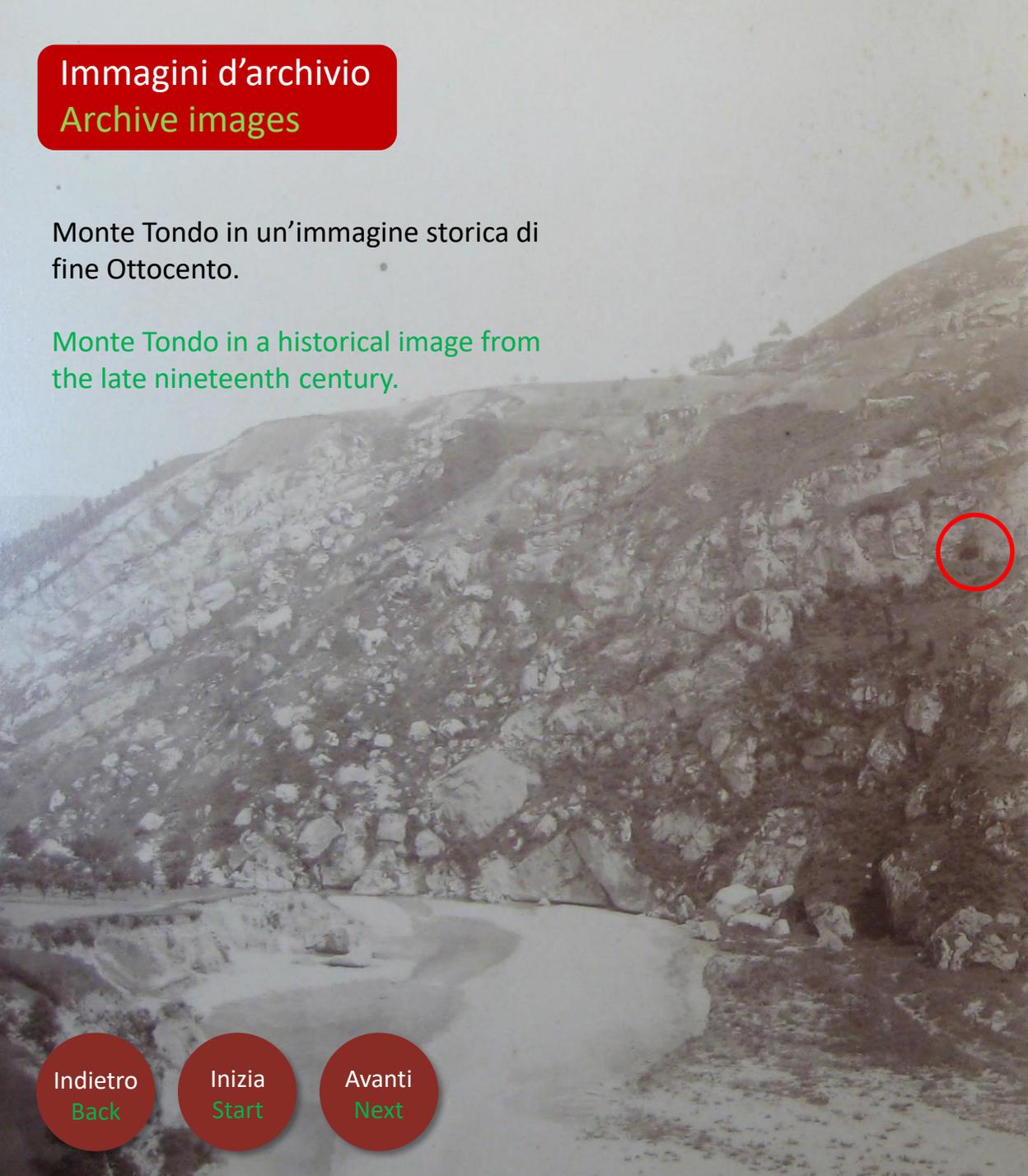
INTERFERENZE

INTERFERENCE

Immagini d'archivio
Archive images

Monte Tondo in un'immagine storica di fine Ottocento.

Monte Tondo in a historical image from the late nineteenth century.



L'ingresso della Grotta del Re Tiberio è cerchiato in rosso
The entrance of the Grotta del Re Tiberio is circled in red

Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Immagini d'archivio
Archive images

Monte Tondo in una ripresa
aerea RAF risalente alla
seconda guerra mondiale.

Monte Tondo in an RAF aerial
photo taken during the Second
World War.



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Immagini d'archivio
Archive images

La parete di Monte Tondo esposta a nord, dove si apre la Grotta del Re Tiberio, come era all'inizio dell'attività di cava (fine anni '50 del secolo scorso).

The wall of Monte Tondo exposed to the north, where the Grotta del Re Tiberio entrance is located, as it was at the beginning of quarrying activities (in the late 1950s).



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Immagini d'archivio
Archive images

La cava nel settembre 1958
(foto archivio Adelio Olivier).

The quarry in September
1958 (photo: Adelio Olivier
Archive).



Indietro
Back

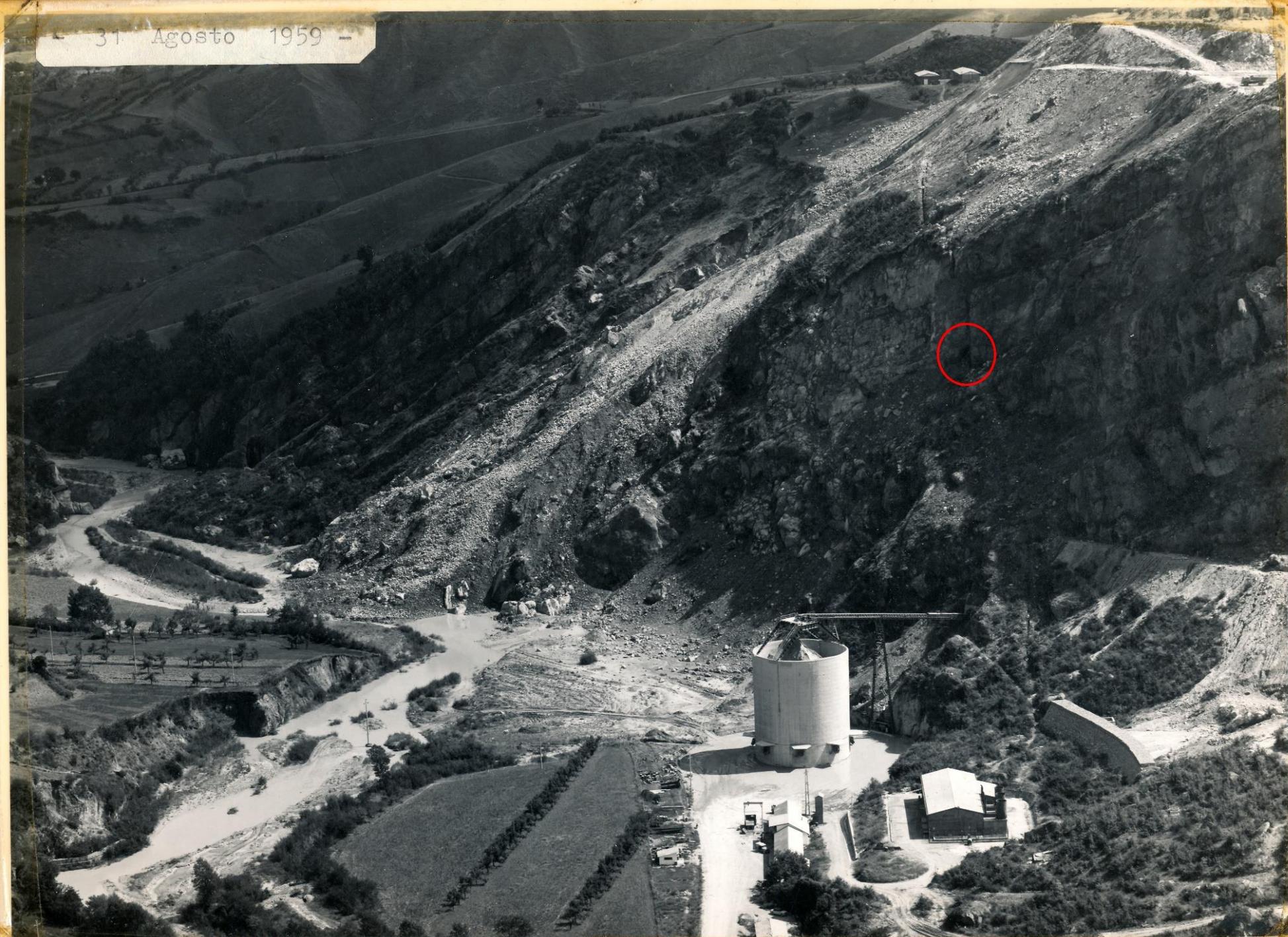
Inizia
Start

Avanti
Next

Immagini d'archivio
Archive images

Le prime fasi della cava
nell'agosto 1959 (foto
Archivio A. Olivier).

The first phases of the
quarry in August 1959
(photo: A. Olivier Archive).



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Immagini d'archivio
Archive images

Nell'agosto 1959 la parte superiore della parete è stata demolita per far posto ad una strada di servizio, la parte sottostante è parzialmente interessata dalla discarica di materiale di riporto (foto Archivio A. Olivier).

In August 1959 the upper part of the wall was demolished to make way for a service road; the lower part is partially affected by the dumping of landfill material (photo: A. Olivier Archive).



Febbraio 1960
(foto archivio Adelio Olivier)

Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Immagini d'archivio
Archive images

Pochi mesi dopo, nel maggio 1960, nell'area intorno all'ingresso della Grotta del Re Tiberio non è più distinguibile alcuna morfologia naturale, scomparsa sotto la discarica; l'imboccatura stessa appare parzialmente ostruita (foto Archivio A. Olivier)

A few months later, in May 1960, in the area around the entrance to the Grotta del Re Tiberio, no natural morphology can be identified, as it has been buried under the landfill material; the mouth of the cave itself appears partially obstructed (photo: A. Olivier Archive).



Indietro
Back

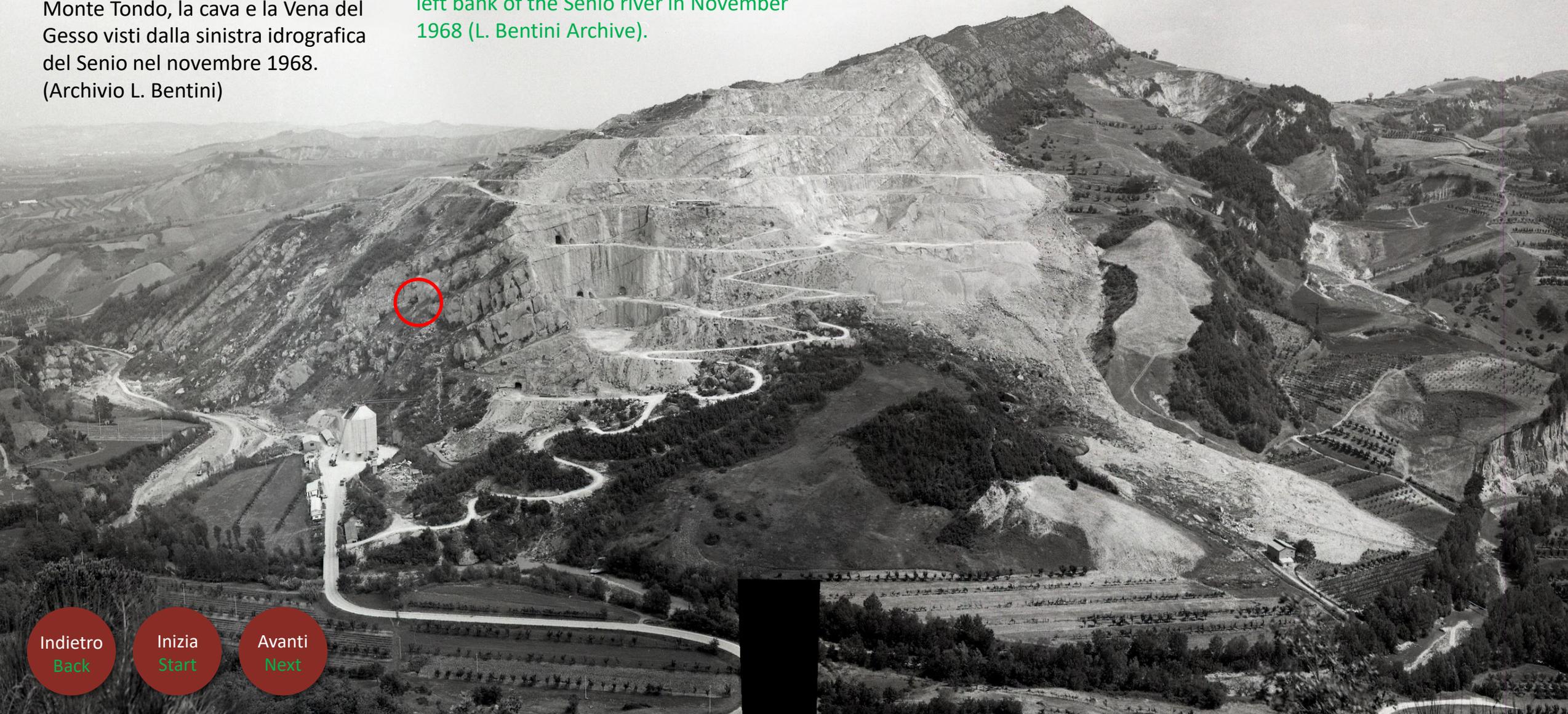
Inizia
Start

Avanti
Next

Immagini d'archivio
Archive images

Monte Tondo, la cava e la Vena del Gesso visti dalla sinistra idrografica del Senio nel novembre 1968.
(Archivio L. Bentini)

Monte Tondo, the quarry, and the Vena del Gesso as seen from the hydrographic left bank of the Senio river in November 1968 (L. Bentini Archive).



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

La cava oggi
The quarry today



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

La cava oggi
The quarry today

Monte Mauro

Monte della Volpe

Crivellari

Borgo Rivola



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

La cava oggi
The quarry today



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

La cava oggi
The quarry today



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le grotte nei gradoni di cava
The caves in the steps of the quarry



Speleologo all'ingresso della Grotta I nei gradoni, ora distrutta dall'avanzamento dei lavori di cava.

Speleologist at the entrance to Cave I in the steps, which was subsequently destroyed by the progress of work at the quarry.

Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le grotte nei gradoni di cava

Speleologa all'ingresso della Grotta II nei gradoni, ora distrutta dall'avanzamento dei lavori di cava.

Speleologist at the entrance to Cave II in the steps, which was subsequently destroyed by the progress of work at the quarry.



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le grotte nei gradoni di cava
The caves in the steps of the quarry

Speleologo all'ingresso della Grotta III nei gradoni, in parte distrutta dall'avanzamento dei lavori di cava.

Speleologist at the entrance to Cave III in the steps, which was partially destroyed by the progress of work at the quarry.

Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le grotte nei gradoni di cava
The caves in the steps of the quarry

Grotte del sistema carsico del Re Tiberio.

La repentina distruzione non ne ha consentito l'esplorazione, lo studio e il rilievo.

Caves of the Re Tiberio karst system. Its sudden destruction did not allow it to be explored, studied, or surveyed.



Indietro
Back

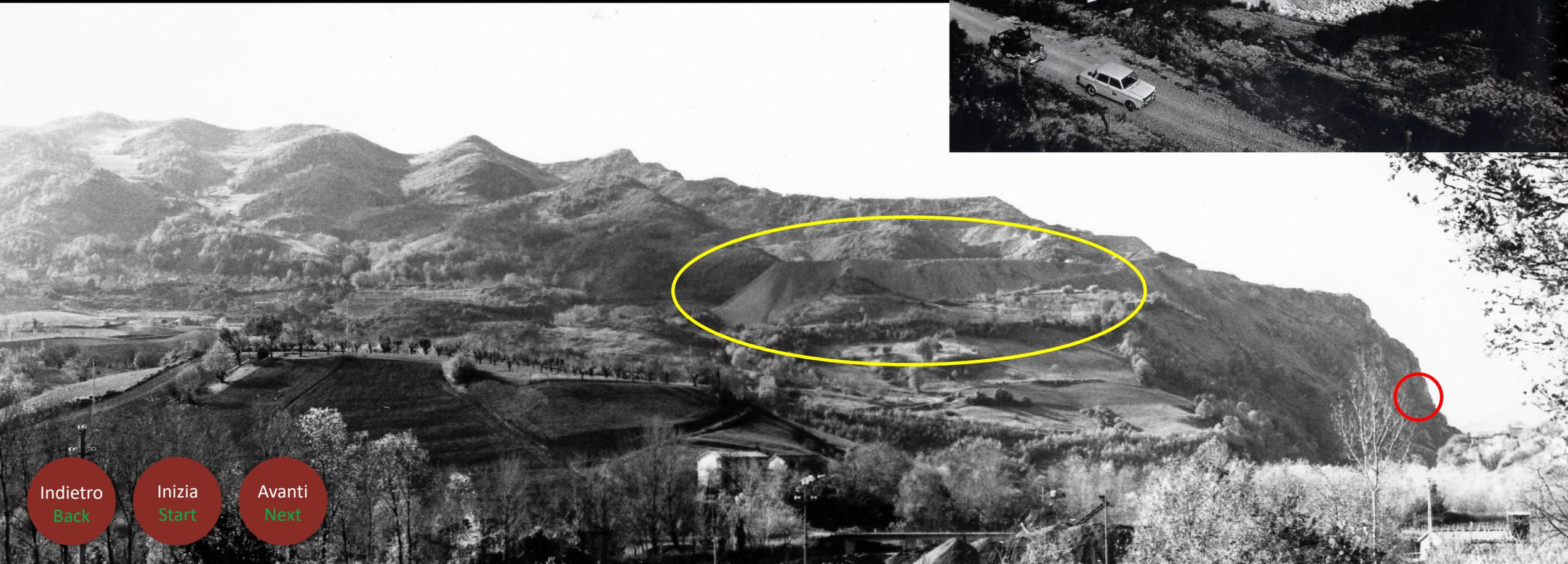
Inizia
Start

Avanti
Next

Le discariche The landfills

Due immagini della discarica nei pressi della località Crivellari prima dell'inerbimento (con utilizzo di piante non autoctone).
Le foto risalgono agli anni sessanta del secolo scorso.

Two images of the landfill near Crivellari before cover was planted (using non-native plants).
The photographs date back to the nineteen sixties.



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le discariche
The landfills

Oggi la discarica è poco visibile, nascosta dalla vegetazione, tuttavia essa ha alterato per sempre la morfologia del territorio, distruggendo doline, con conseguente alterazione irreversibile della circolazione idrica sia sotterranea che di superficie.

Today the landfill is barely visible, hidden by vegetation; however, it has forever altered the morphology of the area, destroying sinkholes with consequent irreversible alteration of both underground and surface water circulation.



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le gallerie della cava di Monte Tondo
The tunnels of the Monte Tondo quarry



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le gallerie della cava di Monte Tondo The tunnels of the Monte Tondo quarry

A partire dalla metà degli anni '60, alla coltivazione a cielo aperto si aggiunse l'escavazione sotterranea in galleria, dove i costi erano sì maggiori, ma il titolo minimo del gesso superava il 90%. Negli anni vennero quindi scavati nella montagna circa 15 chilometri di gallerie, impostate su 4 livelli, ad una distanza minima verticale di 20 metri gli uni dagli altri (quote 140, 160, 200, 220 metri slm). L'escavazione in galleria si esaurì progressivamente alla fine degli anni '80.

Starting in the mid-nineteen sixties, opencast mining was combined with underground mining in tunnels, where costs were higher, but the minimum content of gypsum was over 90%. Thus over the years about 15 kilometres of tunnels were excavated in the mountain, set on 4 levels, at a minimum vertical distance of 20 metres from each other (at 140, 160, 200, and 220 metres above sea level). The tunnel mining gradually ceased at the end of the nineteen eighties.

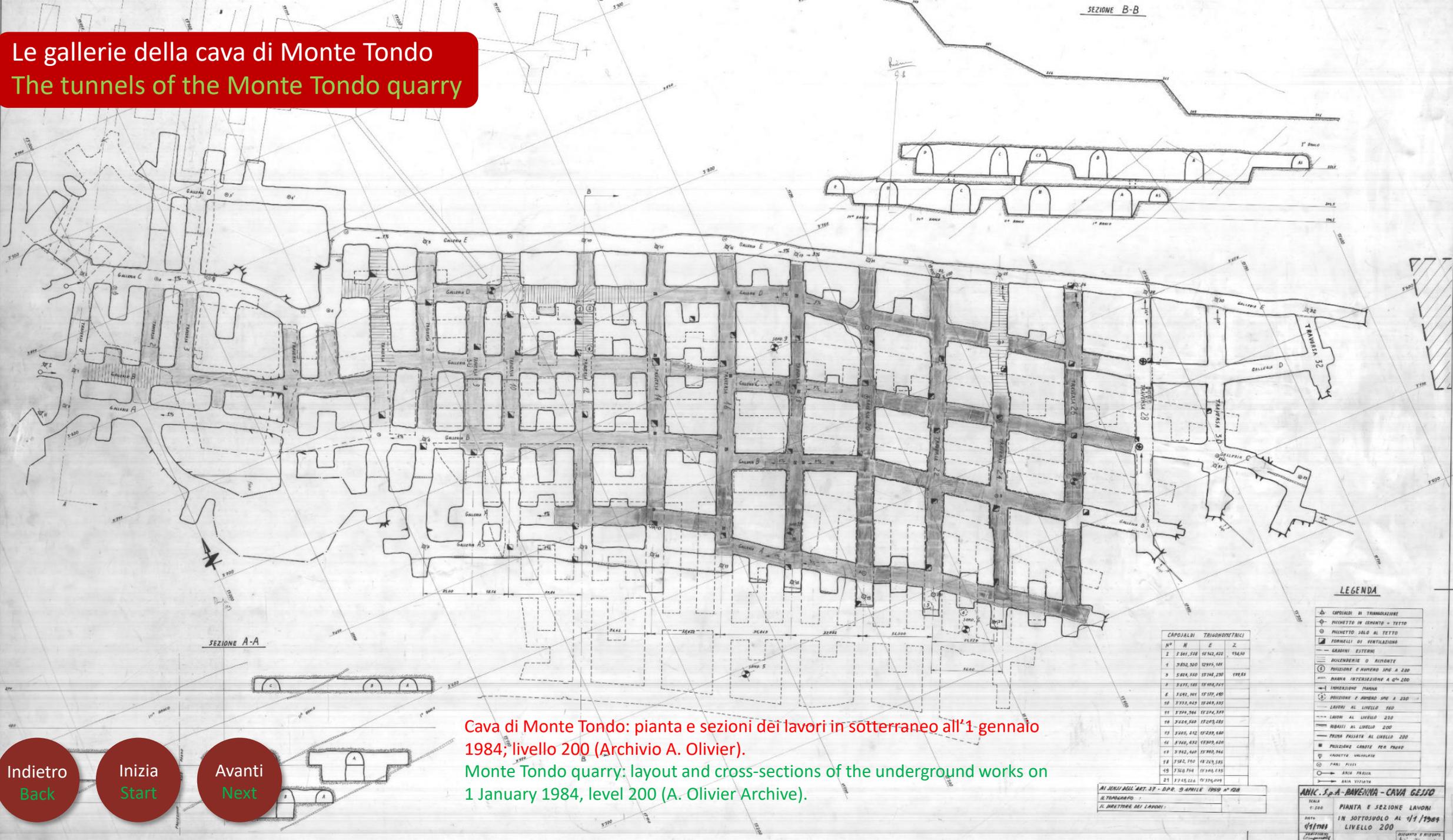


Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le gallerie della cava di Monte Tondo
The tunnels of the Monte Tondo quarry



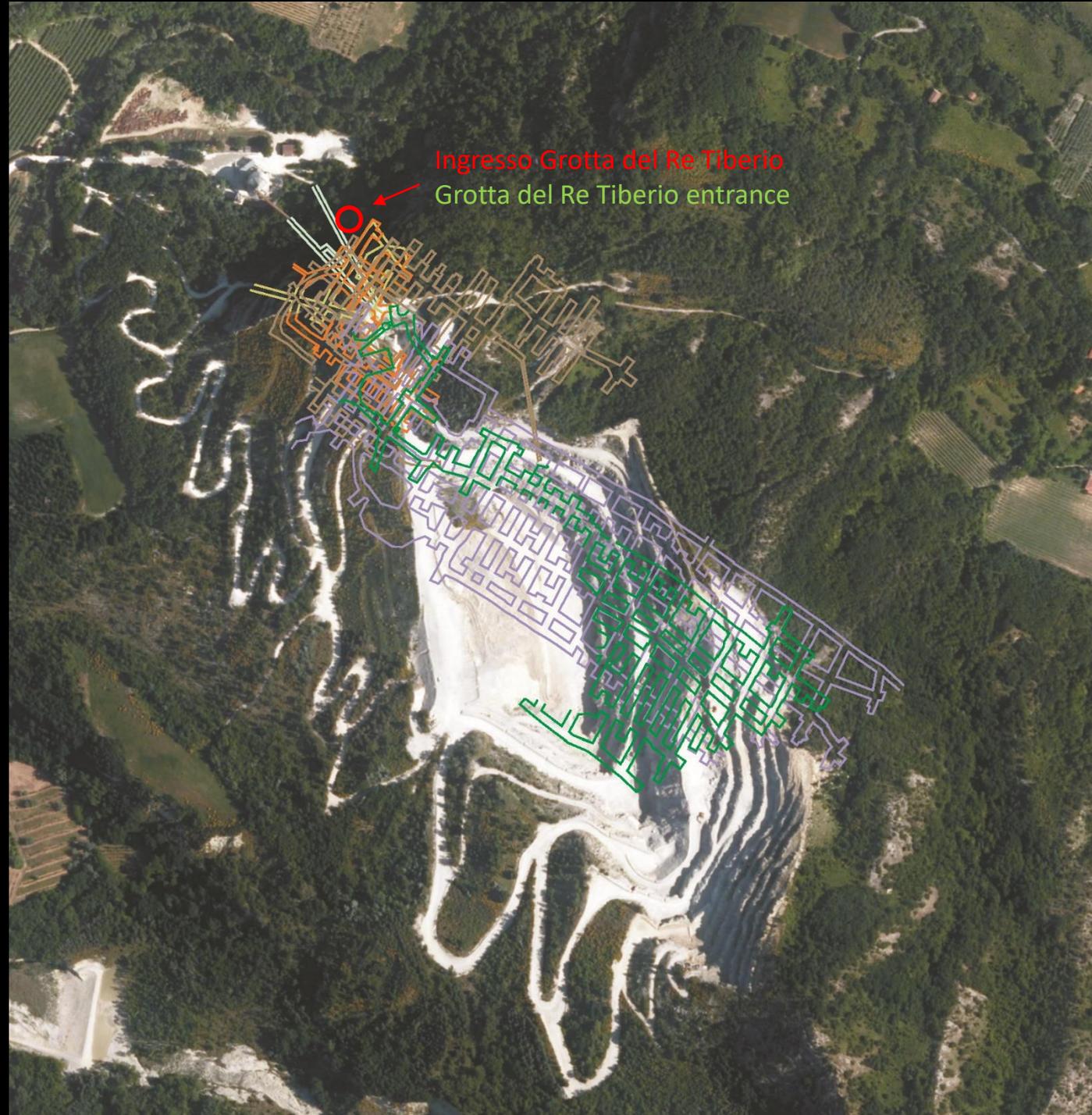
Cava di Monte Tondo: pianta e sezioni dei lavori in sotterraneo all'1 gennaio 1984; livello 200 (Archivio A. Olivier).
 Monte Tondo quarry: layout and cross-sections of the underground works on 1 January 1984, level 200 (A. Olivier Archive).

Indietro Back Inizia Start Avanti Next

Le gallerie della cava di Monte Tondo
The tunnels of the Monte Tondo quarry

Il labirinto delle gallerie

The maze of tunnels



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le grotte in galleria

The caves in the tunnel

Lo splendido pozzo di 36 metri nell'Abisso Tre anelli (sistema carsico del Re Tiberio) è stato intercettato, alla base, da una galleria di cava (foto sotto). Successivamente allo scatto di queste foto, una serie di rovinosi crolli, dovuta probabilmente alle vibrazioni determinate dallo scoppio delle mine, ne ha ancor più alterato la morfologia.

The magnificent 36-metre well in the Abisso Tre Anelli (Re Tiberio karst system) was broken into, at its base, by a quarry tunnel (photo below). After these photos were taken, a series of devastating collapses, probably due to vibrations caused by the detonation of explosives, further altered the morphology.



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le grotte in galleria
The caves in the tunnel



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Discesa lungo il pozzo della Grotta I nei gradoni, ora distrutto dalla cava.

Descent along the well of Cave I in the steps, which was subsequently destroyed by the quarry.

Le grotte in galleria
The caves in the tunnel

Un alto meandro intercettato dalle gallerie di cava nella Grotta sotto il Re Tiberio.

A high meander broken into by the quarry tunnels in the cave below Re Tiberio.

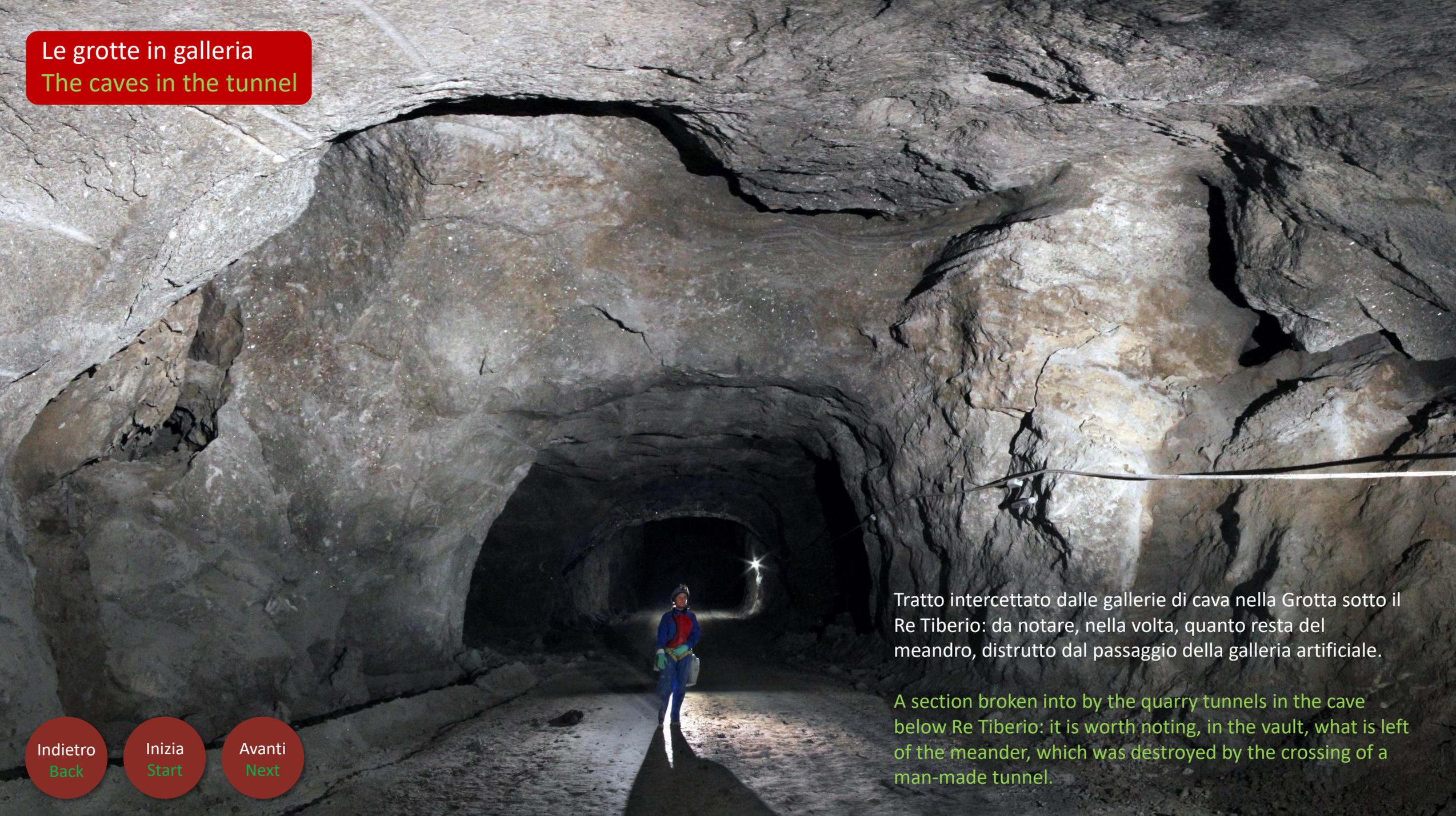


Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le grotte in galleria
The caves in the tunnel



Tratto intercettato dalle gallerie di cava nella Grotta sotto il Re Tiberio: da notare, nella volta, quanto resta del meandro, distrutto dal passaggio della galleria artificiale.

A section broken into by the quarry tunnels in the cave below Re Tiberio: it is worth noting, in the vault, what is left of the meander, which was destroyed by the crossing of a man-made tunnel.

Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le grotte in galleria The caves in the tunnel

Resti di sepolture di epoca protostorica venuti alla luce a seguito di un cedimento del piano di calpestio dovuto ad una sottostante galleria di cava.

Remains of protohistoric burials that were discovered following the subsidence of the floor due to a quarry tunnel underneath.



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le grotte in galleria
The caves in the tunnel

Consolidamento con camicia in cemento armato del piano di calpestio del primo tratto della Grotta del Re Tiberio interessato da fenomeni di sprofondamento e da crolli dovuti alla presenza di una sottostante galleria di cava.

Consolidation, with a reinforced concrete lining, of the floor of the first section of the Grotta del Re Tiberio affected by subsidence and collapses due to the presence of a quarry tunnel underneath.

Grotta del Re Tiberio



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

Le grotte in galleria
The caves in the tunnel



Indietro
Back

Inizia
Start

Avanti
Next

La risorgente artificiale del sistema carsico del Re Tiberio

The man-made resurgence of the Re Tiberio karst system

Le interazioni tra la cava
e il sistema carsico del Re Tiberio
The interactions between the quarry
and the Re Tiberio karst system

Planimetria del sistema carsico del Re Tiberio

Monte Tondo (Riolo Terme)

Rilievo: Speleo GAM Mezzano (1993-2012)

Sviluppo totale: 7800 metri

Dislivello (dall'ingresso dell'Abisso Mezzano alla risorgente): 240 metri

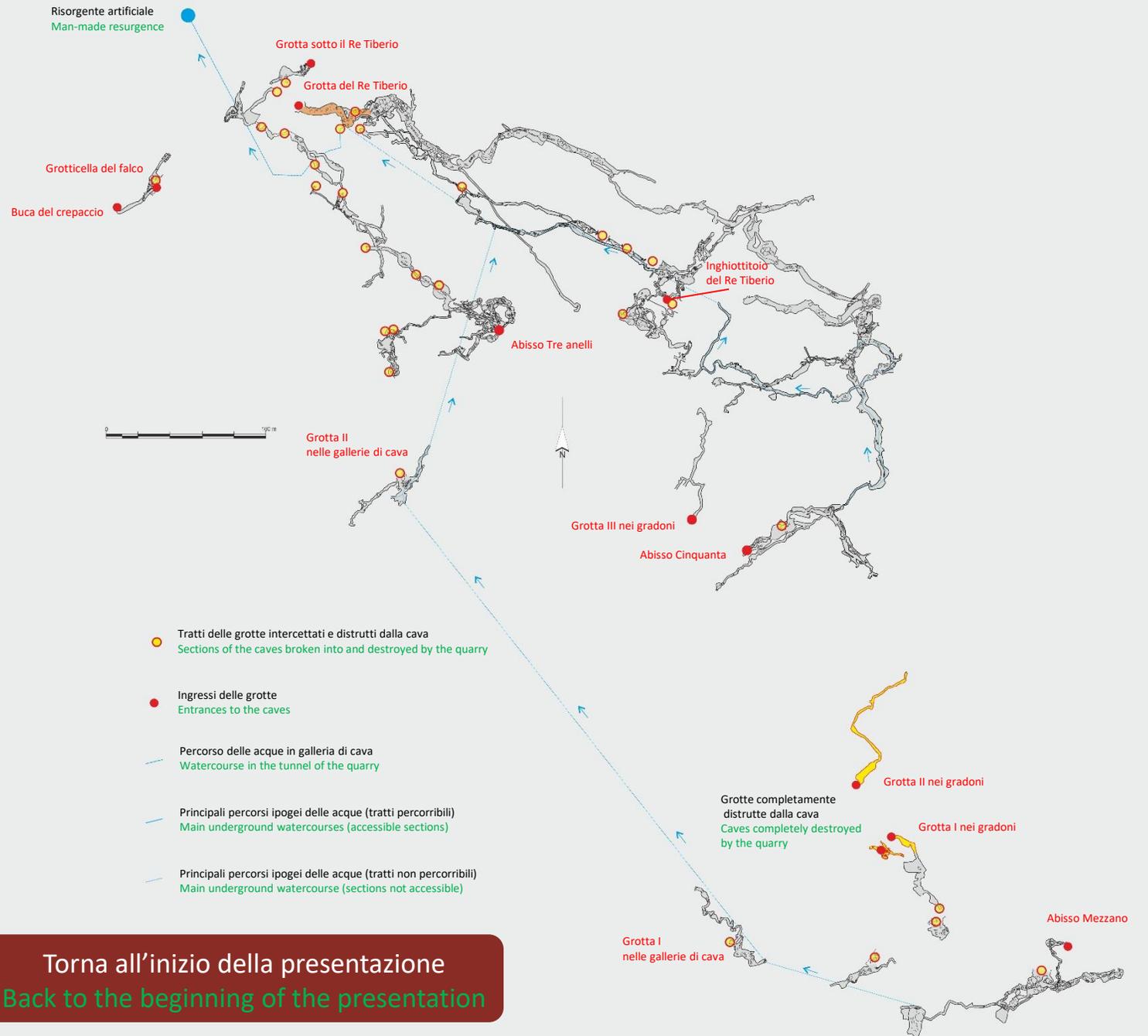
Plan of the Re Tiberio karst system

Monte Tondo (Riolo Terme)

Topographical survey: Speleo GAM Mezzano (1993-2012)

Total length: 7800 metres

Difference in height (from the entrance of the Abisso Mezzano to the resurgence): 240 metres



Torna all'inizio della presentazione
Back to the beginning of the presentation