EDIFICI DI ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE

6 marzo 2024

INDICE

- Contemporary Archeology (Ruhr)
- Centrali idroelettriche (Italia ed Estero)
- Archeologia industriale in Italia
- Archeologia industriale all'estero
- Saline
- Idrovore
- Tonnare
- Cisterne e acquedotti sotterranei (Quanat)
- L'incompiuto
- Cave
- Grotte
- Galleria civili ….
- Miniere in Italia
- Miniere all'estero

CONTEMPORARY ARCHEOLOGY

https://ruhrmuseum.de/en/exhibitions/current/recent-times-contemporary-archaeology-in-the-rhine-ruhr-region

Copyright: Ruhr Museum / Christoph Sebastian

Ruhr Museum

RECENT TIMES. CONTEMPORARY ARCHAEOLOGY IN THE RHINE-RUHR REGION

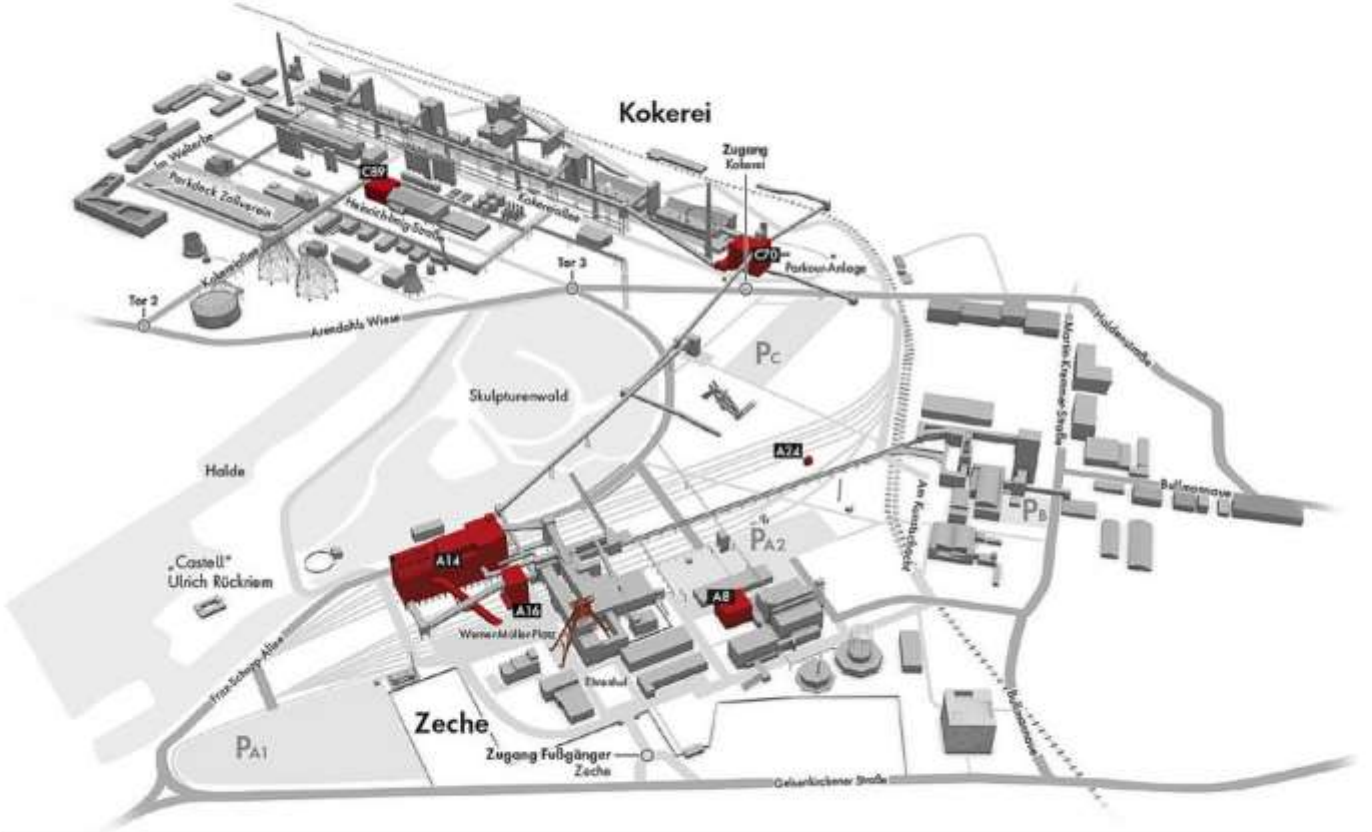
Ruhr Museum, 21-metre level
25.9.2023 - 7.4.2024

The modern archaeology

The interest of archaeological sciences in modernity is still a **young phenomenon**, which started in German-speaking countries **about 30 years ago**. Using **state-of-the-art technology**, archaeologists recover and research ground finds that correspond to the period of political and economic modernity and are thus no older than about **250 years**. Despite their young age, finds from the most recent periods can offer significant added value. For example, the study of such archaeological legacies can bring to light new findings that could not be found in any archive before. In many cases they complement historical sources and thus also the picture of the past. They provide insights into the everyday life of the last two centuries, shed light on historical processes or events. Archaeological finds thus also contribute to the culture of remembrance. What's more, ground finds from the modern era can even promote identification with a place or region, as is the case in Essen with the relics of the Krupp cast steel factory. Or they can help create an awareness of a part of the past among the population, such as the crimes committed during the National Socialist era, which left their traces in the soil archive of the Rhine-Ruhr region between 1933 and 1945.

The museum building, the former coal washing plant, is 60 metres long, 30 metres wide and 40 metres high, making it the largest building at the Zollverein coal min

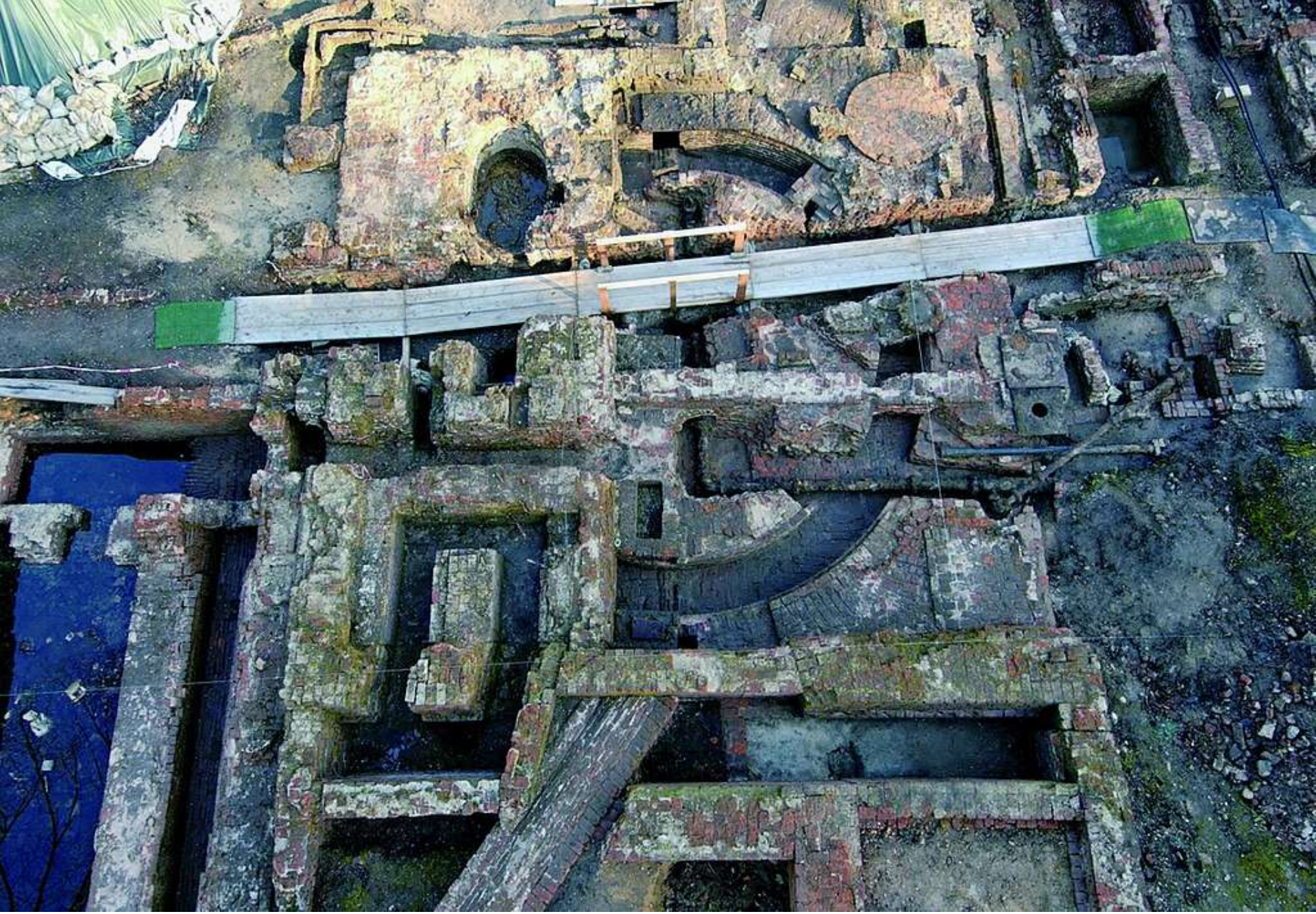
LOCATIONS AT ZOLLVEREIN



- Ruhr Museum →
- Schaudepot Ruhr Museum →
- Coking Coal Bunker →
- Dyer's Garden →
- World Heritage Site →

IN ESSEN

9760
6026
6024



ESSEN

CENTRALI IDROELETTRICHE IN ITALIA

LUOGO D'ACQUA
Archeologia industriale

FAI I Luoghi del Cuore
Il censimento dei luoghi italiani da non dimenticare

Glossario

Bacino imbrifero: si intende quella porzione di territorio le cui acque superficiali confluiscono tutte in un medesimo accettore idrico finale.

Galleria in pressione: è un condotto scavato in roccia che adduce l'acqua di un invaso in quota ad una centrale idroelettrica.

Pozzo piezometrico: è un pozzo verticale che serve a proteggere le turbine poste a valle dal colpo d'ariete, ovvero dalle brusche diminuzioni di portata dell'acqua nella condotta.

Turbina Pelton: il funzionamento è simile a quello dei mulini. L'acqua viene convogliata nella condotta forzata, la quale presenta una strozzatura finale che indirizza il getto d'acqua verso le pale, facendole ruotare.

L’idroelettrico non è distribuito in modo uniforme sul territorio italiano. La stragrande maggioranza degli impianti, e della potenza installata, si trova **lungo le Alpi**. A fine 2018 in **Piemonte** sono risultati registrati 930 impianti, corrispondenti a più di un quinto di quelli italiani e al 14,6% del dato nazionale in termini di potenza. Segue poi la **Lombardia** con 661 impianti, che però si colloca al primo posto in assoluto in termini di potenza, con il 27,2%. E ancora, le province autonome di **Trento** e di **Bolzano** che, rispettivamente con 268 e 543 impianti, rappresentano insieme il 19,3% della potenza italiana. La classifica prosegue poi con Veneto (392 impianti e 6,2% della potenza), Valle d’Aosta (173 e 5,2%) e Friuli Venezia Giulia (233 e 2,8%). Lungo la dorsale degli **Appennini** si distinguono invece l’Abruzzo, con soli 71 impianti ma il 5,4% della potenza nazionale, la Calabria (54 impianti e 4,1%) e l’Umbria (45 impianti e 2,8%). Infine, altri contributi non trascurabili arrivano da Lazio, Campania, Sardegna, Toscana, Emilia-Romagna e Marche. Viceversa, Liguria, Molise, Puglia, Basilicata e Sicilia raccolgono invece nel complesso il 2,5% della potenza totale installata.

La paratie ideate da Leonardo da Vinci

I GRANDI ARCHITETTI

I GRANDI ARCHITETTI

Gaetano Moretti: Anza

Giovanni Muzi: Santa Massenza, Sondrio

Gio Ponti: Cimego, Prestone, Taio-Santa Giustina

Piero Portaluppi: Conti, Crego, Crevola Toce, Feltrinelli, Kastel, Ponte, Sottofrua, Valdo, Vaprio d'Adda

Piero Portaluppi

"Voglio dimostrare come questa nostra generazione di industriali, chiamata a diffondere il prestigio della forza, non è però insensibile alla bellezza"

PIERO PORTALUPPI

Urbanista e accademico italiano, ma ricordato come “architetto delle centrali”, ha dedicato la sua prima attività alla progettazione di ben 11 impianti idroelettrici nel nord Italia collaborando fra il 1912 e il 1929 anche con l’azienda creata da Ettore Conti e successivamente controllata dal Gruppo Edison. Nella progettazione delle quattro centrali idroelettriche Edison situate tutte in provincia di Verbano Cusio Ossola, diverse sono state le influenze artistiche che hanno guidato Portaluppi: dalle suggestioni neomedievali della centrale di Verampio con le sue torri e le grandi bucature ogivali e bifore, alle influenze moderniste e liberty dell’architettura nordeuropea nelle centrali di Crego, Valdo, Cadarese. Magnifico esempio di stile liberty è anche la centrale termoelettrica, ormai dismessa, Emilia di Piacenza.

In **Val d'Ossola**, quasi a ridosso del confine con la Svizzera, nel primo quarto del secolo scorso, vennero realizzate delle imponenti infrastrutture per lo sfruttamento della principale fonte energetica naturale presente tra quei monti, cioè l'acqua.

Tra queste spiccano dei veri e propri capolavori di architettura industriale come l'impianto ***Anza*** di Piedimulera — risalente al 1906 — tra le opere più interessanti dell'architetto milanese Gaetano Moretti o la centrale di Pallanzeno, costruita vent'anni dopo — nel 1926 — che s'impone all'attenzione per l'articolazione del suo ampio prospetto che richiama il modello ottocentesco dei palazzi aristocratici.

Poco più a nord, oltrepassata Domodossola, s'incontra la centrale di Crevola d'Ossola, realizzata da Piero Portaluppi nel 1925. In valle Divedro è ubicata la centrale di Varzo, realizzata nel 1910 in muratura di pietra locale su progetto di Ugo Monneret de Villard.

Nel territorio comunale di Crodo, in valle Antigorio, si trova la prima delle centrali realizzate da Piero Portaluppi per Ettore Conti. Nella centrale di Verampio, del 1910, Portaluppi rivelò pienamente la sua attenzione alle suggestioni neomedievali. Il modello di riferimento era la tipologia del palazzo-castello con torri, grandi bucature ogivali e bifore.

Nelle successive centrali realizzate dal grande architetto milanese, localizzate più a monte nella valle (Crego, Valdo, Cadarese), si può notare invece un tratto già aperto alle influenze moderniste e liberty dell'architettura nordeuropea. A Formazza, infine, si trova l'imponente centrale di *Ponte* (risalente al 1933)

FRIULI-VENEZIA GIULIA

Centrale ***Pitter***

Centrale **Pitter** a Malnisio (Friuli-Venezia Giulia)

Centrale **Pitter** a Malnisio (Friuli-Venezia Giulia)

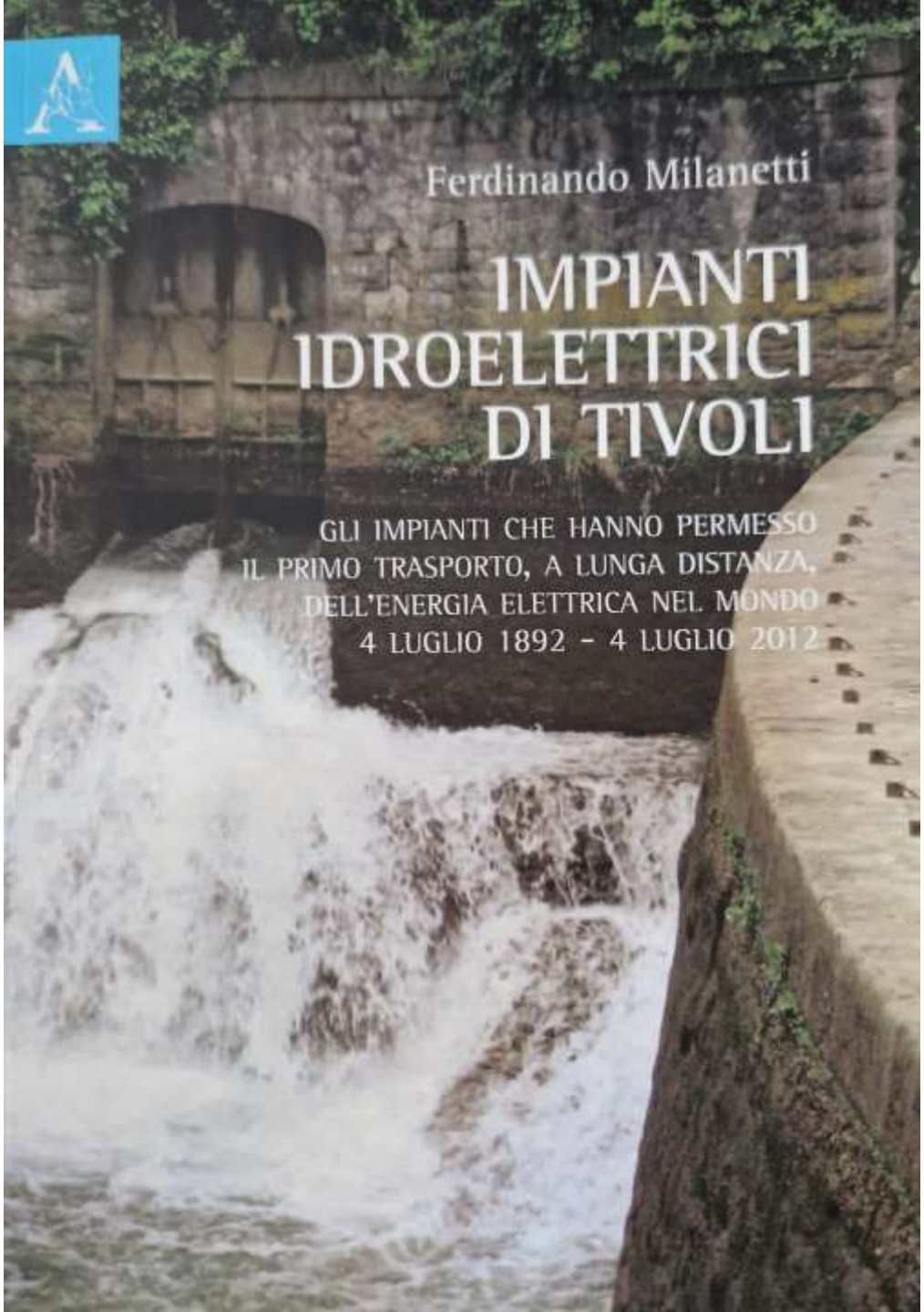
Centrale **Pitter** a Malnisio (Friuli-Venezia Giulia)

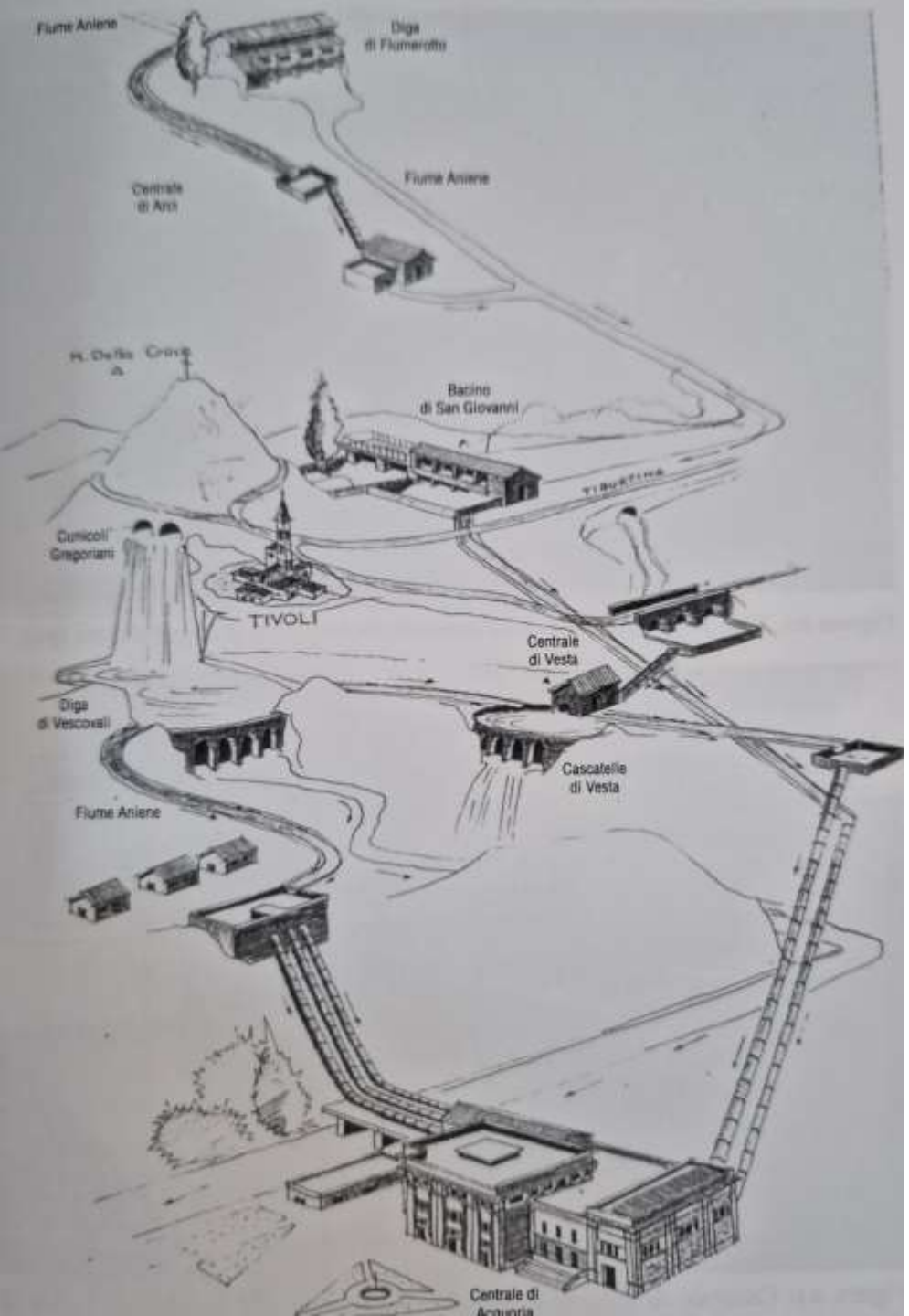
Centrale **Pitter** a Malnisio (Friuli-Venezia Giulia)

LAZIO

Centrale ***Acquoria (Tivoli)***

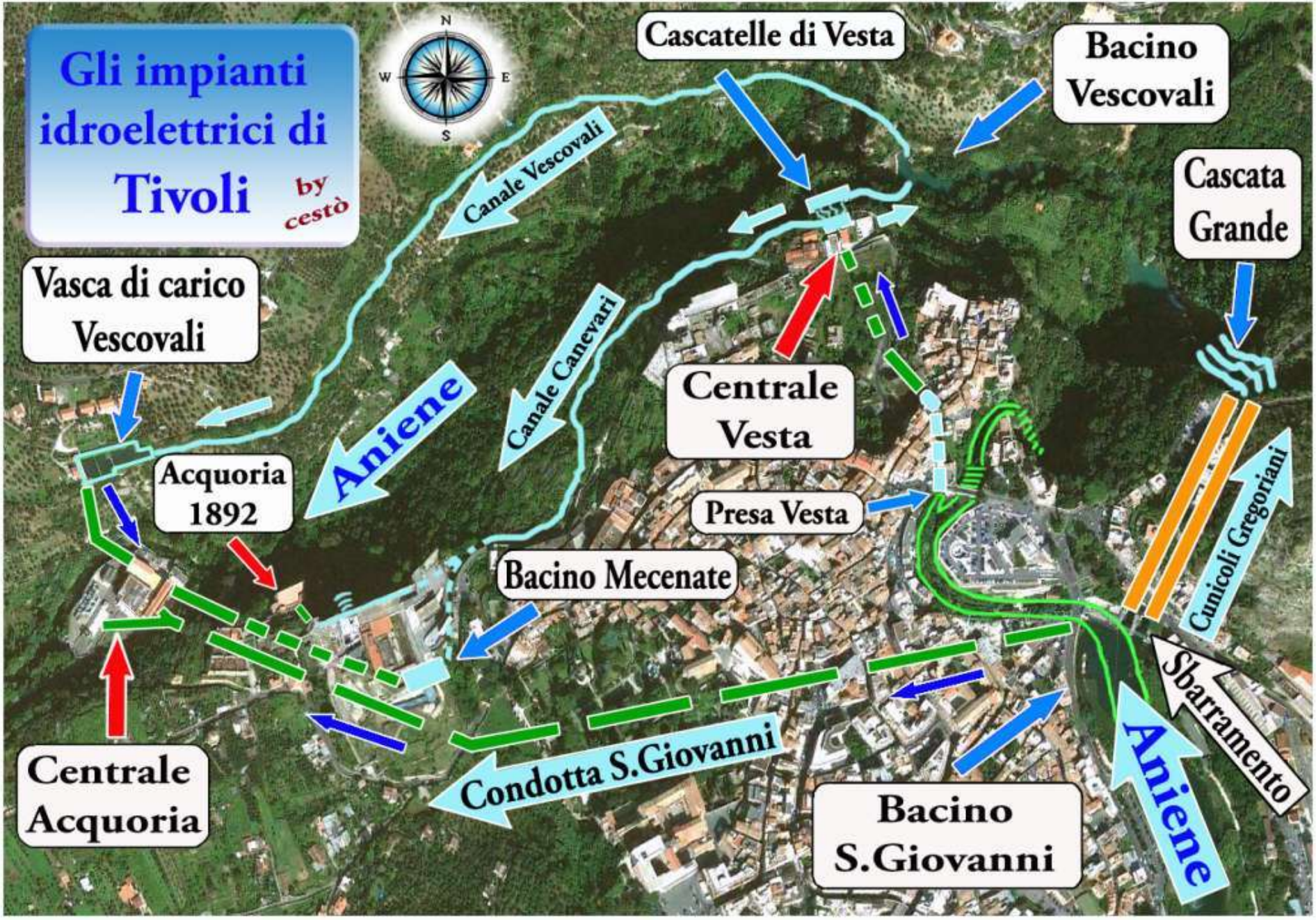
Le cascatelle di **Tivoli** in una foto del 1888 (provincia di Roma)


Ferdinando Milanetti
IMPIANTI IDROELETTRICI DI TIVOLI
GLI IMPIANTI CHE HANNO PERMESSO
IL PRIMO TRASPORTO, A LUNGA DISTANZA,
DELL'ENERGIA ELETTRICA NEL MONDO
4 LUGLIO 1892 - 4 LUGLIO 2012



Schema idraulico-funzionale degli impianti idroelettrici di Tivoli

Nel **1870** cade Porta Pia e lo stato vaticano perde gli ultimi territori del Lazio. Storia delle centrali elettriche di Tivoli: la prima (***Vesta***) fu costruita nel **1884** dall'ing Gaulard e finalizzata all'illuminazione di Tivoli ; la seconda (***Acquoria I***) venne inaugurato nel **1892** e – per la prima volta al mondo – fu trasmessa l'energia (in corrente alternata) a distanza (28 km), fino a raggiungere la stazione di Porta Pia e illuminare una piazza di Roma. Nel **1902** fu costruita la terza e ultima centrale (***Acquoria II***), situata all'imbocco della valle dell'inferno sulla riva sinistra dell'Aniene, al di sotto il complesso archeologico del Santuario di Ercole Vincitore, tra i più antichi edifici religiosi della storia. L'impianto fu poi ampliato nel **1929**. La centrale deve il suo nome alla vicina sorgente naturale. Una parte dell'energia era usata per alimentare le cartiere papali.


Gli impianti idroelettrici di Tivoli
by cestò
N
W
E
S
Cascatelle di Vesta
Bacino Vescovali
Canale Vescovali
Cascata Grande
Vasca di carico Vescovali
Canale Canevari
Aniene
Centrale Vesta
Acquoria 1892
Presa Vesta
Cunicoli Gregoriani
Bacino Mecenate
Sbarramento
Aniene
Condotta S.Giovanni
Centrale Acquoria
Bacino S.Giovanni

TIVOLI, FONTE DI LUCE

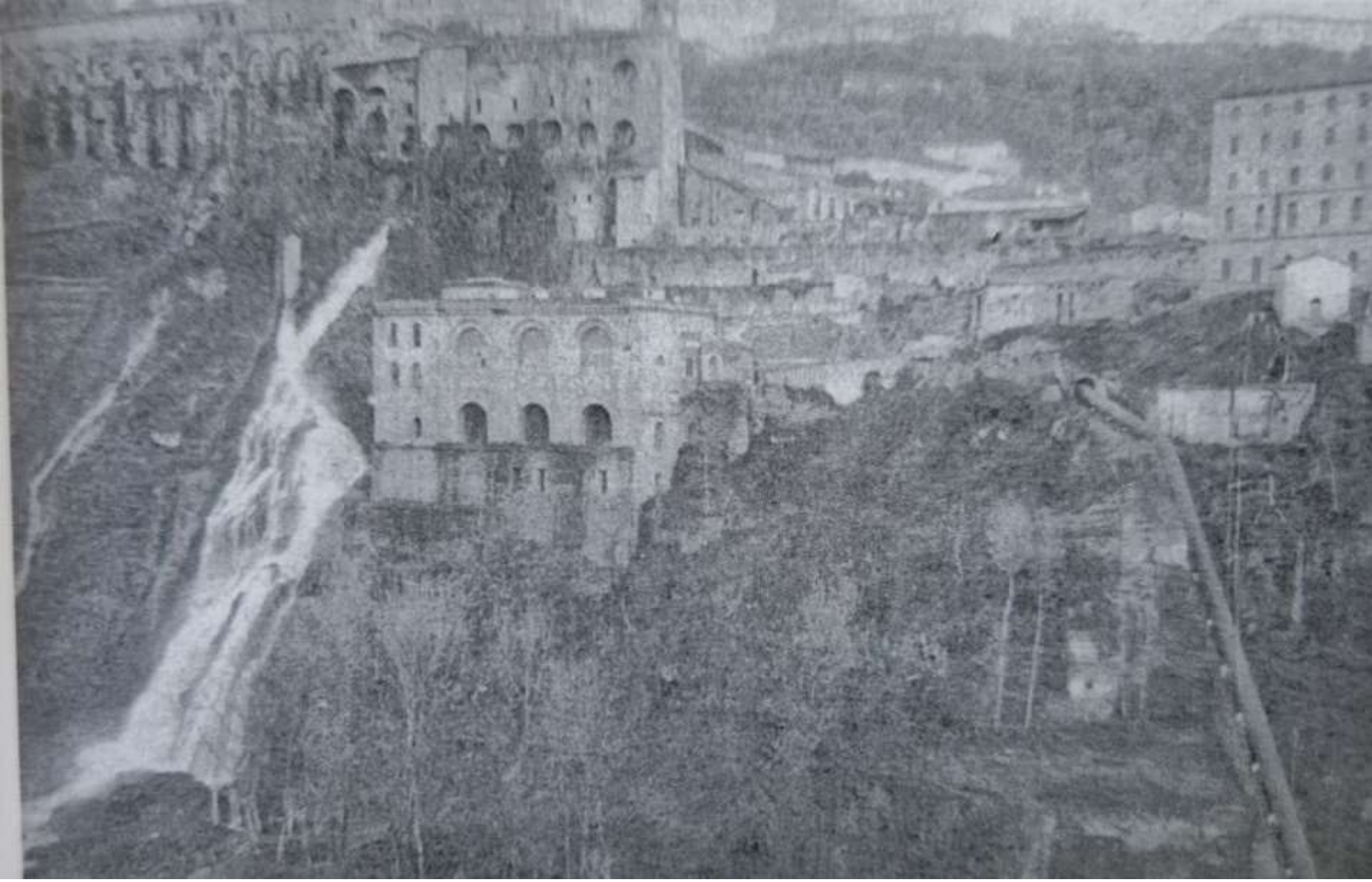
A Tivoli, il 29 agosto 1886, fu inaugurata la prima illuminazione elettrica pubblica in corrente alternata. L'opera, interamente finanziata dal Comune e realizzata dalla Società per le Forze idrauliche, utilizzava una innovativa macchina elettrica, il trasformatore di Gaulard e Gibbs. Tivoli pertanto fu la prima città in Europa ad usare la luce elettrica come illuminazione ordinaria.

L'evento costituì una pietra miliare nella storia dell'elettrotecnica e portò, sei anni dopo, ad un nuovo importantissimo risultato.

Infatti, il 4 luglio 1892, precisamente 125 anni fa, venne solennemente inaugurata a Tivoli (Centrale di Acquoria) la prima linea elettrica di trasmissione al mondo in corrente alternata, che collegava un centro di produzione (Acquoria) ad una città (Roma, Porta Pia) per la somministrazione di energia elettrica in forma commerciale. L'evento costituì – con la trasmissione a 28 chilometri di distanza - un passo storico nello sviluppo dell'elettricità, risorsa fondamentale per molte delle più grandi conquiste del mondo moderno.

On August 29th, 1886, in the town of Tivoli, the first public lighting fed by alternating current was inaugurated. The works were totally financed by the town administration and were carried out by the firm Società per le Forze Idrauliche, which applied a new electric machine, the transformer devised by Gaulard e Gibbs. Tivoli was in fact the first town in Europe to use only electric energy for public lighting. That event was a milestone in the history of Electricity and led, six years later, to a new success of great relevance.

On July 4th, 1892, 125 years ago, the first electric transmission line for alternating current was inaugurated in Tivoli. The line connected the production centre (the power plant at Acquoria, in Tivoli) to the power plant at Porta Pia in Rome, which delivered electric energy to the commercial network of the city. The line was 28 km long, and the event was a major improvement in the history of electric power, which was to become a fundamental resource in the modern technical world.



La centrale idroelettrica Acquoria I (che ha portato la luce fino a Roma) con, a destra, la condotta forzata di Mecenate che va alla centrale Acquoria II. Alla base della condotta entra in galleria l'acquedotto Marcio

La centrale idroelettrica Acquoria I oggi

Alla fine del XIX secolo l'ingegnere romano Raffaele Canevari progettò di fondarvi la prima centrale idroelettrica dell'Italia centrale. Alimentato attraverso il canale Canevari di adduzione, dalle cosiddette **cascatelle di Mecenate**, l'impianto d'illuminazione pubblica e privata avrebbe costituito, nonostante le piccole dimensioni, un'assoluta innovazione rivestendo una particolare importanza per la storia dell'elettrotecnica e garantendo l'illuminazione della cittadina di Tivoli.

Nel 1882 infatti la Società Anglo-Romana, in base al programma del Direttore, l'Ing. Carlo Pouchain, illuminava con lampade ad arco i piazzali della stazione di Porta Pia a Roma ed altri locali.

Il sistema però non si estese perché non si potevano raggiungere in modo pratico ed economico che modeste distanze da superare, tensioni che risultano presto inadatte per gli impianti utilizzatori.

La **Torretta Canevari**, punto terminale dell'omonimo canale che dal 1886 attraversa tutto il complesso del Santuario, è il simbolo della riconversione industriale del complesso architettonico.

Una struttura scenograficamente proiettata sul paesaggio Tiburtino, che cela al suo interno il sistema di caduta delle acque della sottostante Centrale Acquoria, la prima a fornire energia elettrica alla città di Roma

La torretta Carnevari, sede della prima centrale elettrica di **Tivoli** (provincia di Roma)

La stazione elettrica di Porta Pia sulla via di Corso d’Italia nei pressi di Porta Pia

La centrale Acquoria II inaugurata nel 1892.

Centrale **Acquoria** a **Tivoli** (Roma, Lazio)

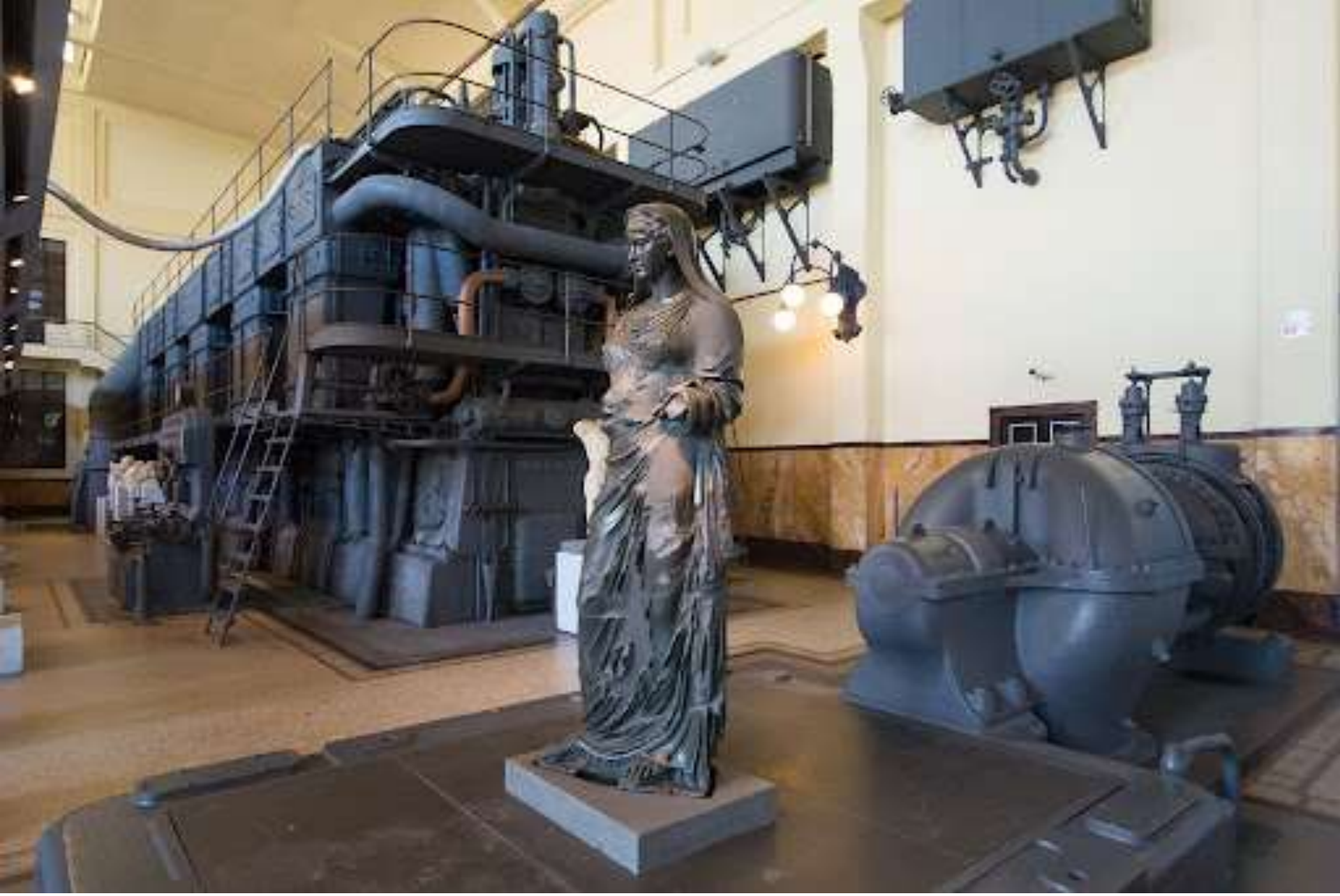
La mostra permanente sull’energia presso la centrale idroelettrica Acquoria dell’Enel a **Tivoli** (provincia di Roma)

La mostra permanente sull’energia presso la centrale idroelettrica Acquoria dell’Enel a **Tivoli** (provincia di Roma)

Centrale ***Montemartini***

Centrale **Montemartini** a Roma (Lazio)

Centrale **Montemartini** a Roma (Lazio)



Centrale **Montemartini** a Roma (Lazio)

LOMBARDIA

Centrale ***Bertini***

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D'Adda (Monza e Brianza, Lombardia, 1895). Tra le più antiche al mondo ancora oggi funzionanti.

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia, 1895)

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia, 1895)

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D'Adda (Monza e Brianza, Lombardia, 1895)

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D'Adda (Monza e Brianza, Lombardia, 1895)

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D'Adda (Monza e Brianza, Lombardia, 1895)

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D'Adda (Monza e Brianza, Lombardia, 1895)

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D'Adda: la sala di controllo (Monza e Brianza, Lombardia, 1895)

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D'Adda: la sala di controllo (Monza e Brianza, Lombardia, 1895)

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D'Adda: la sala macchine (Monza e Brianza, Lombardia, 1895)

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D'Adda: la sala macchine (Monza e Brianza, Lombardia, 1895)

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D'Adda: la sala macchine (Monza e Brianza, Lombardia, 1895)

Cesare Cipolletti: centrale **Bertini** a Porto D'Adda (Monza e Brianza, Lombardia, 1895)

Centrale di ***Carona***

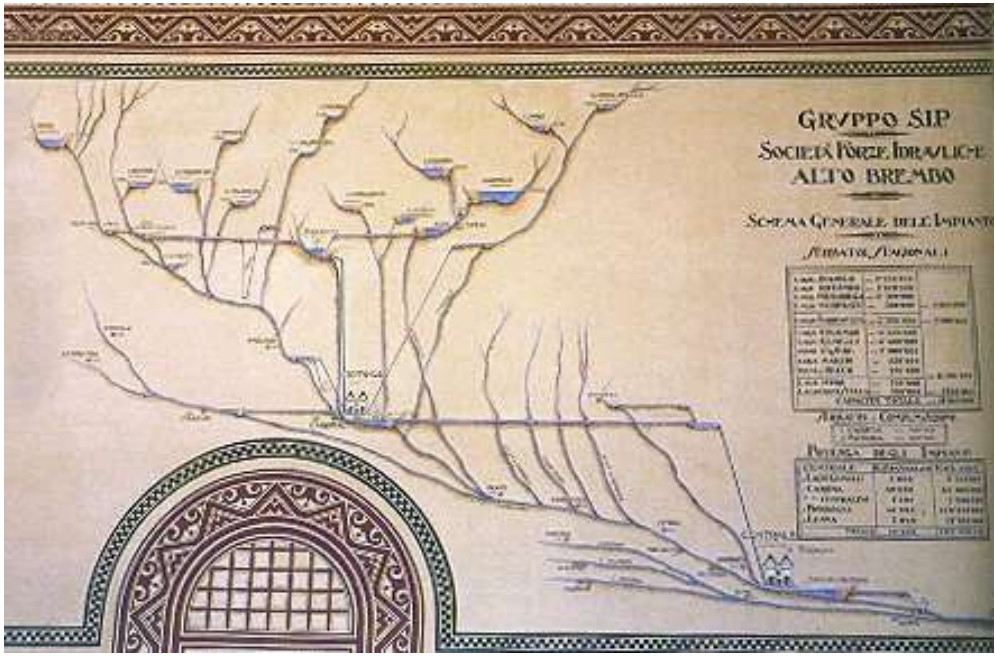
Centrale **Carona** in Val Brembana (Bergamo, Lombardia)

Centrale **Carona** in Val Brembana (Bergamo, Lombardia)

Centrale **Carona** in Val Brembana: i canali di immissione (Bergamo, Lombardia)

Centrale **Carona** in Val Brembana: i canali di sfogo (Bergamo, Lombardia)

Centrale **Carona** in Val Brembana: la sala macchine (Bergamo, Lombardia)



Centrale **Carona** in Val Brembana: affresco con lo schema degli impianti idrici (Bergamo, Lombardia)

Centrale di ***Crespi d'Adda***

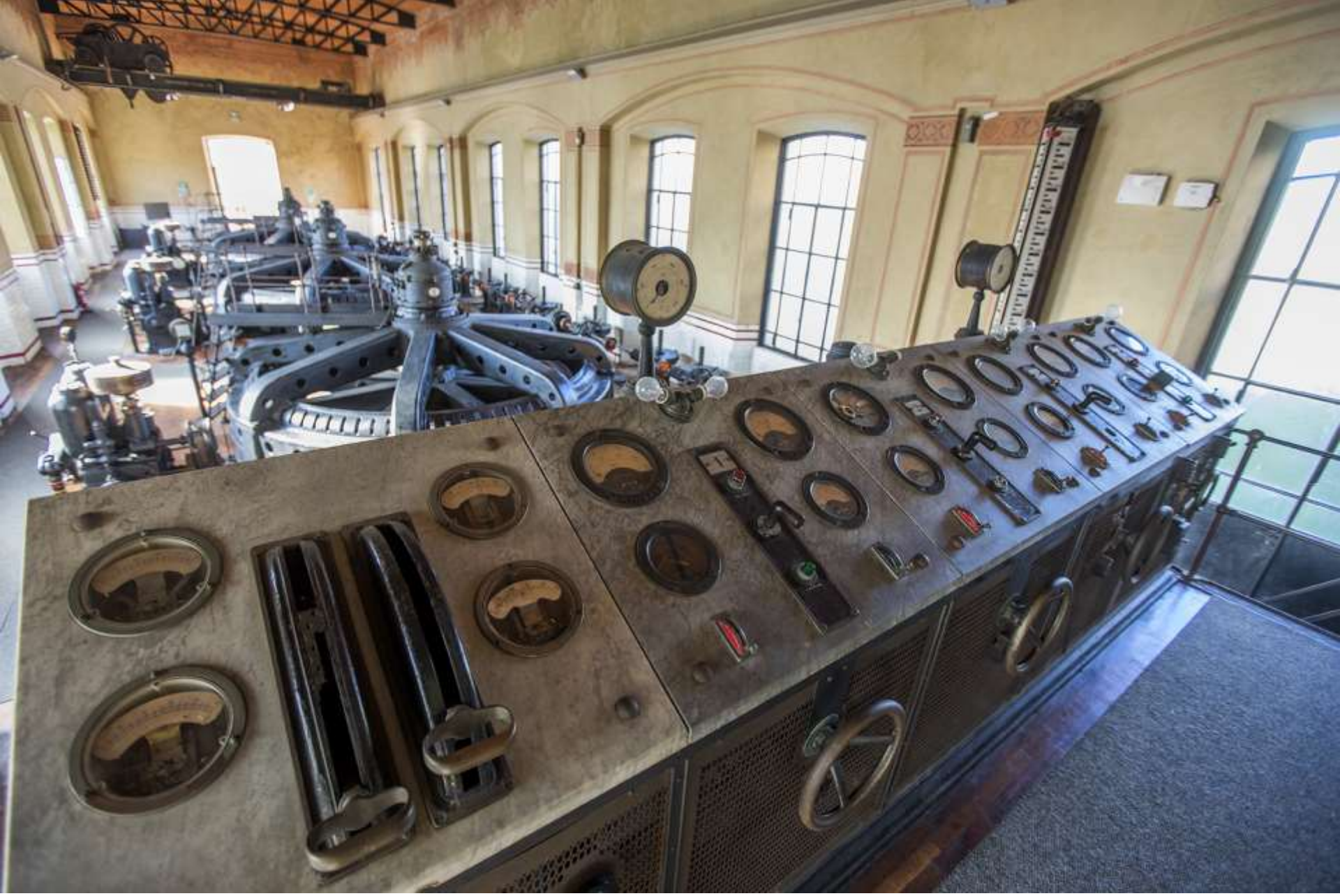
Il villaggio di **Crespi D’Adda** (Bergamo, Lombardia)

Centrale di **Crespi D'Adda**: la diga Crespi (Bergamo, Lombardia)

Centrale di **Crespi D'Adda** (Bergamo, Lombardia)

Centrale di **Crespi D'Adda**: le condotte (Bergamo, Lombardia)

Centrale di **Crespi D'Adda**: la sala macchine (Bergamo, Lombardia)



Centrale di **Crespi D’Adda**: il pannello dei comandi (Bergamo, Lombardia)

*Centrale di **Esterle***

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia)

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia)

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia)

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia)

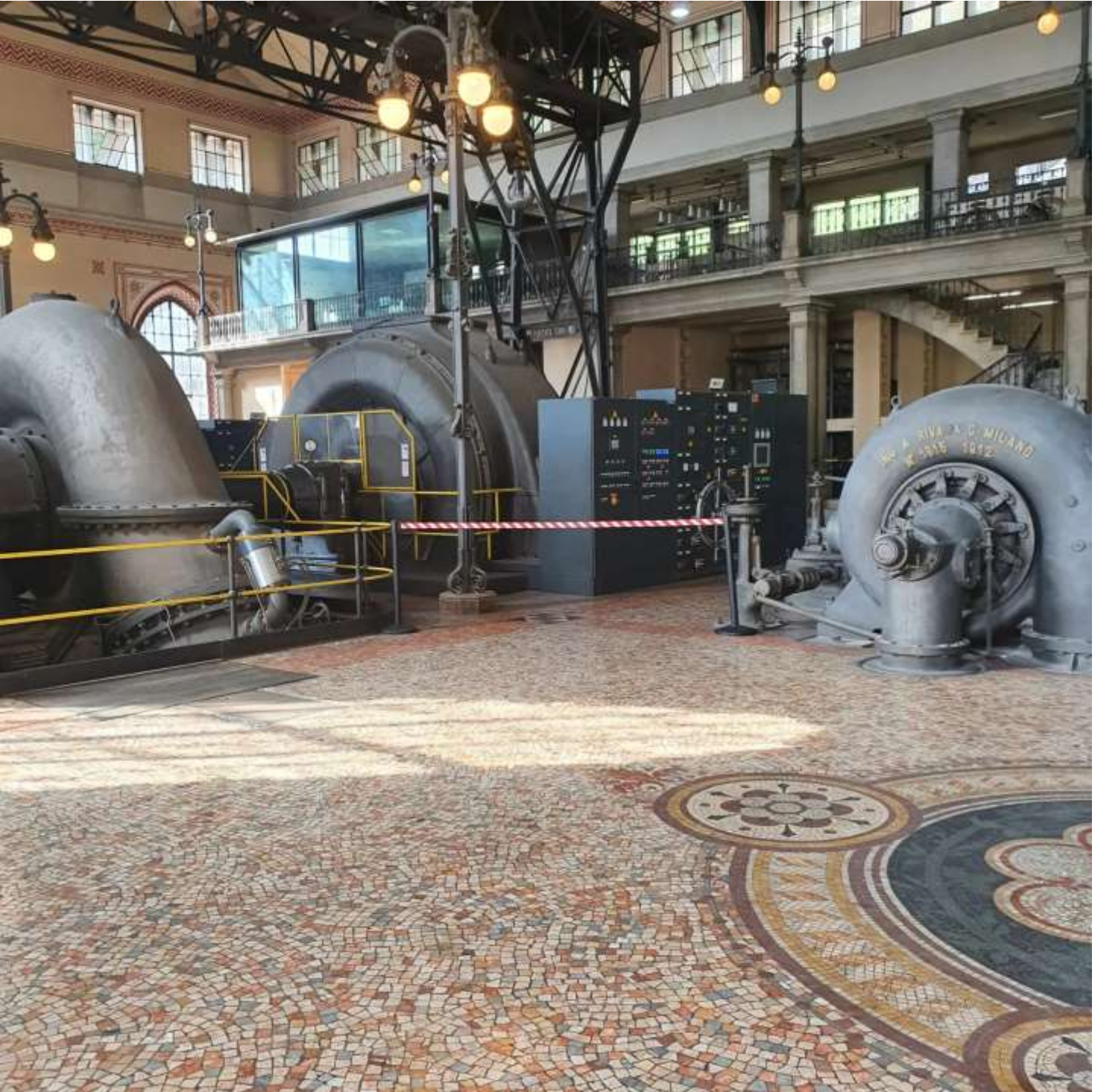
Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): la vasca di carico e il fabbricato di presa delle condotte forzate

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): le condotte forzate e la vasca di carico

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): lo scivolo sfioratore della vasca di carico

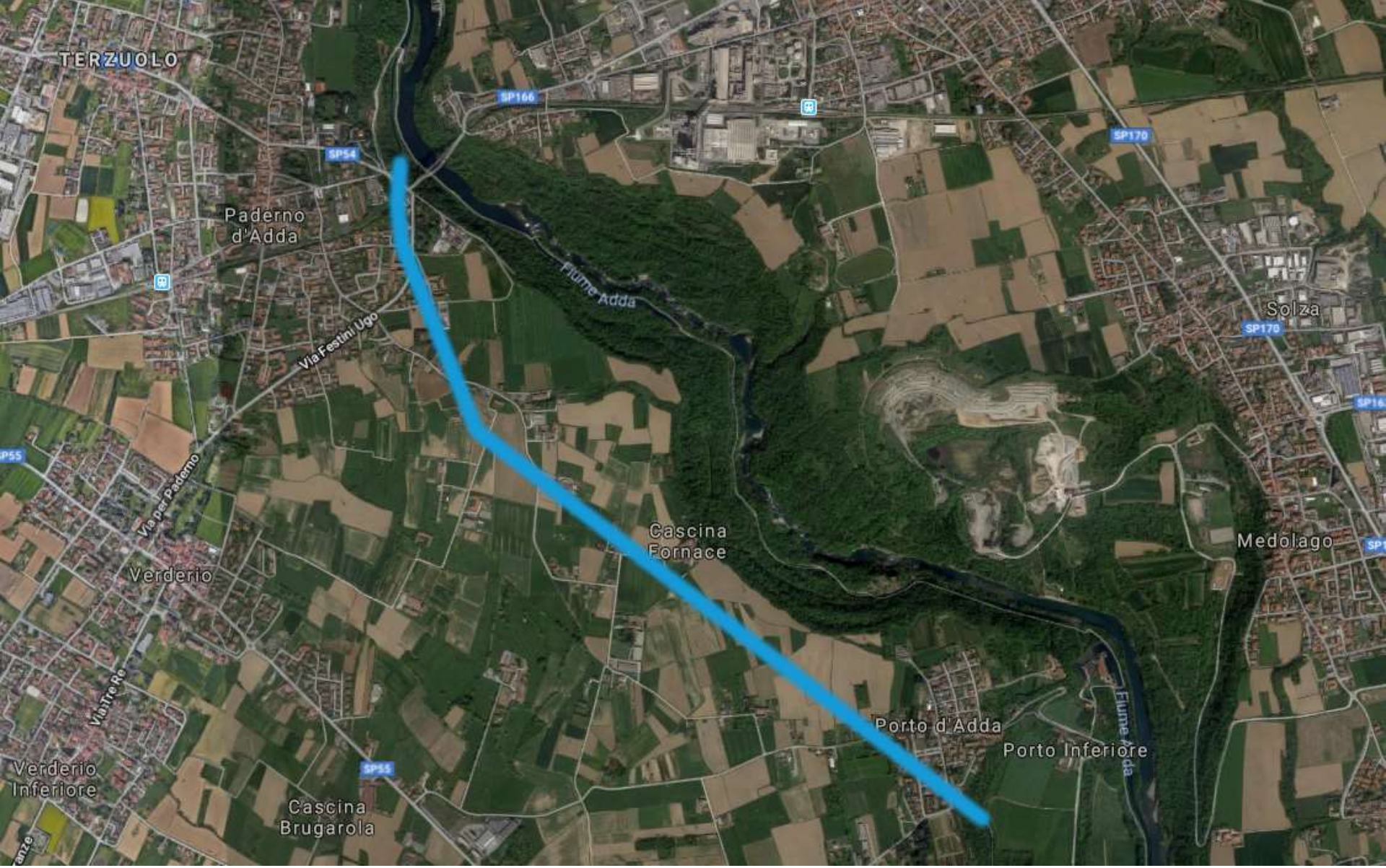
Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): la sala macchine

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): la sala macchine



Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): la sala macchine

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): la sala di controllo



Centrale **Esterle** a Cornate D'Adda (Monza e Brianza, Lombardia): il canale Edison con evidenziato in blu il percorso in galleria

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): l’imbocco della galleria del canale Edison

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): l’incile del canale Edison presso la diga di Robbiate

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): l’incile del canale Edison presso la diga di Robbiate

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): la conca di navigazione e sulla sinistra l’opera di presa del Canale Edison

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): la conca di navigazione con a sinistra la scala di rimonta dei pesci

Centrale **Esterle** a Cornate D’Adda (Monza e Brianza, Lombardia): il modellino in Lego

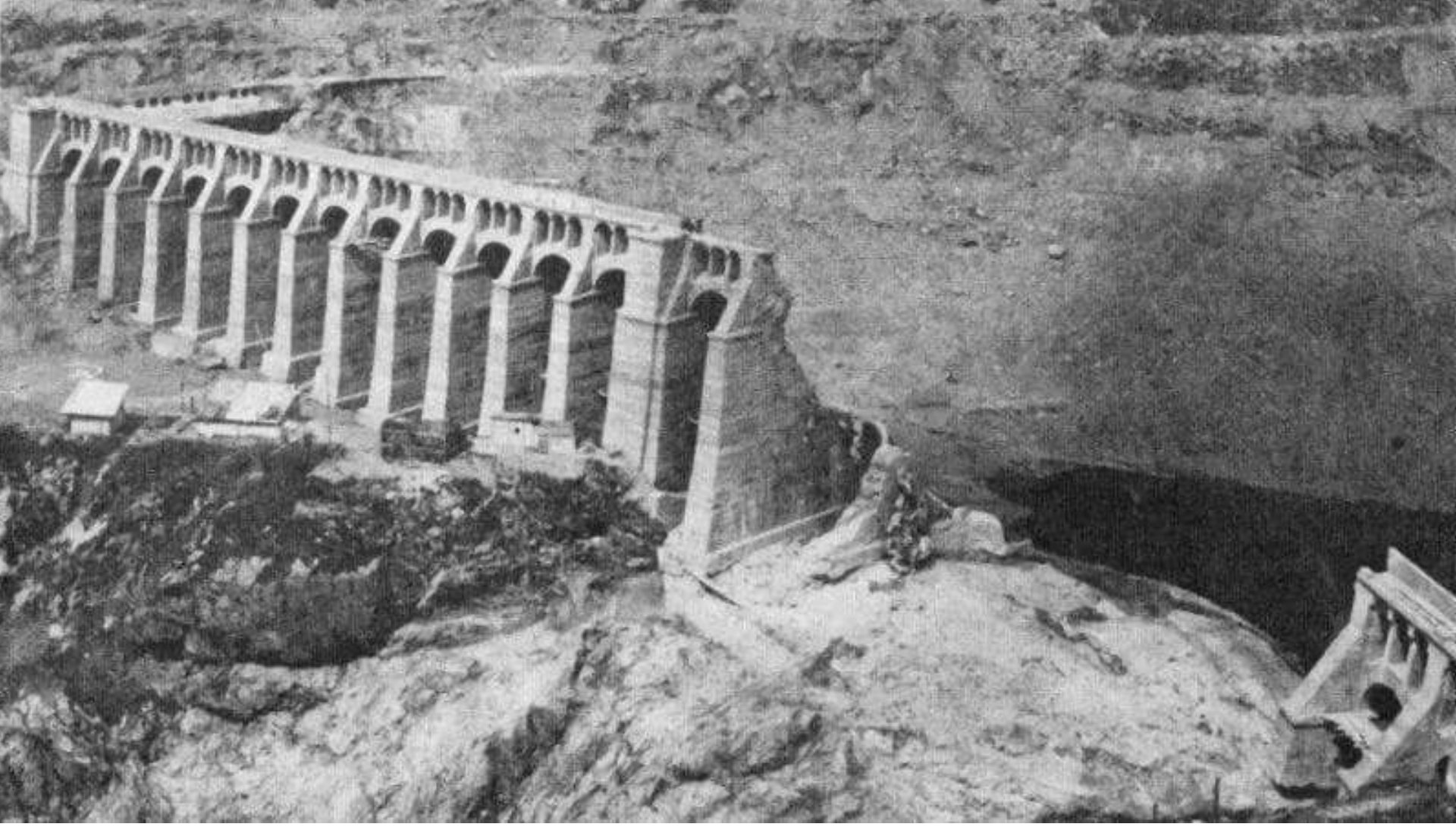
*Centrale di **Gandellino***

Centrale **Gandellino** in Val Seriana (Bergamo, Lombardia)

Centrale **Gandellino** in Val Seriana (Bergamo, Lombardia)

Centrale di Valbona …
e diga del ***Gleno***

Diga del **Gleno** in Val di Scalve (Bergamo, Lombardia, 1923). Nello stesso anno crollò provocando molti morti



Diga del **Gleno** in Val di Scalve (Bergamo, Lombardia, 1923). Dopo il crollo

Il disastro della diga del Gleno (Val di Scalve – BG), causato dal cedimento strutturale della diga. 6 milioni di metri cubi d'acqua, fango e detriti precipitarono dal bacino artificiale a circa 1.500 metri di quota, dirigendosi verso il lago d'Iseo. Ci furono 365 morti ufficiali, anche se il numero rimane incerto. (1 dicembre **1923**)

Diga del **Gleno** in Val di Scalve (Bergamo, Lombardia, 1923)

Diga del **Gleno** in Val di Scalve (Bergamo, Lombardia, 1923)

Diga del **Gleno** in Val di Scalve (Bergamo, Lombardia, 1923)

Diga del **Gleno** in Val di Scalve (Bergamo, Lombardia, 1923)

Centrale di **Valbona** in Val di Scalve (Bergamo, Lombardia). L'edificio prima del disastro del Gleno

Centrale di **Valbona** in Val di Scalve (Bergamo, Lombardia). L'edificio prima del disastro del Gleno

Centrale di **Valbona** in Val di Scalve (Bergamo, Lombardia)

*Centrale del **Mallero***

Centrale **del Mallero** in Valmalenco (Sondrio, Lombardia)

*Centrale **Piccoli***

Centrale **Piccoli** a Lanzada in Valmalenco: la diga (Sondrio, Lombardia)

Centrale **Piccoli** a Lanzada in Valmalenco: la diga (Sondrio, Lombardia)

Centrale **Piccoli** a Lanzada in Valmalenco (Sondrio, Lombardia)

Centrale **Piccoli** a Lanzada in Valmalenco: la sala macchine (Sondrio, Lombardia)

Centrale di ***Prestone***

Gio Ponti: centrale di **Prestone-Campodolcino** (Sondrio, Lombardia, 1954)

Gio Ponti: centrale di **Prestone-Campodolcino** (Sondrio, Lombardia, 1954)

*Centrale **Semenza***

Centrale **Semenza** a Calusco d'Adda (Bergamo, Lombardia)

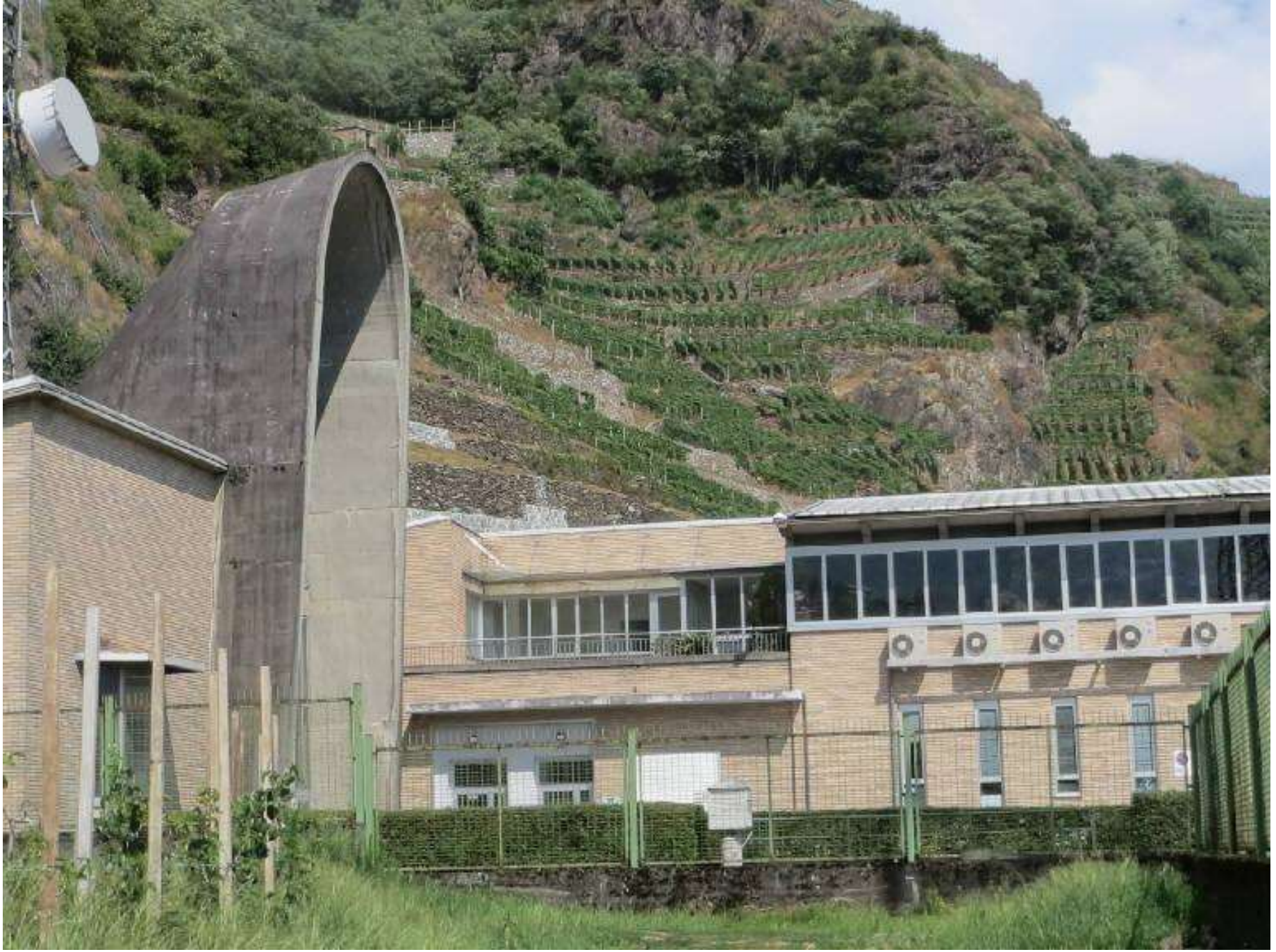
Centrale **Semenza a** Calusco d’Adda (Bergamo, Lombardia)

Centrale di ***Sondrio***

Giovanni Muzio: Centrale di **Sondrio** (Lombardia, 1960)

Giovanni Muzio: Centrale di **Sondrio** (Lombardia, 1960)

Giovanni Muzio: Centrale di **Sondrio** (Lombardia, 1960)



Giovanni Muzio: Centrale di **Sondrio** (Lombardia, 1960)

Centrale ***Tacconi***

Centrale **Taccani** a Trezzo sull’Adda (Milano, Lombardia)

Centrale **Taccani** a Trezzo sull’Adda (Milano, Lombardia)

Centrale **Taccani** a Trezzo sull'Adda (Milano, Lombardia)

Centrale di ***Vaprio d'Adda***

Piero Portaluppi e Marco Semenza: centrale di **Vaprio D'Adda** (Milano, Lombardia)

Piero Portaluppi e Marco Semenza: centrale di **Vaprio D'Adda** (Milano, Lombardia)

Piero Portaluppi e Marco Semenza: centrale di **Vaprio D'Adda** (Milano, Lombardia)

Piero Portaluppi e Marco Semenza: centrale di **Vaprio D'Adda**: la sala macchine (Milano, Lombardia)

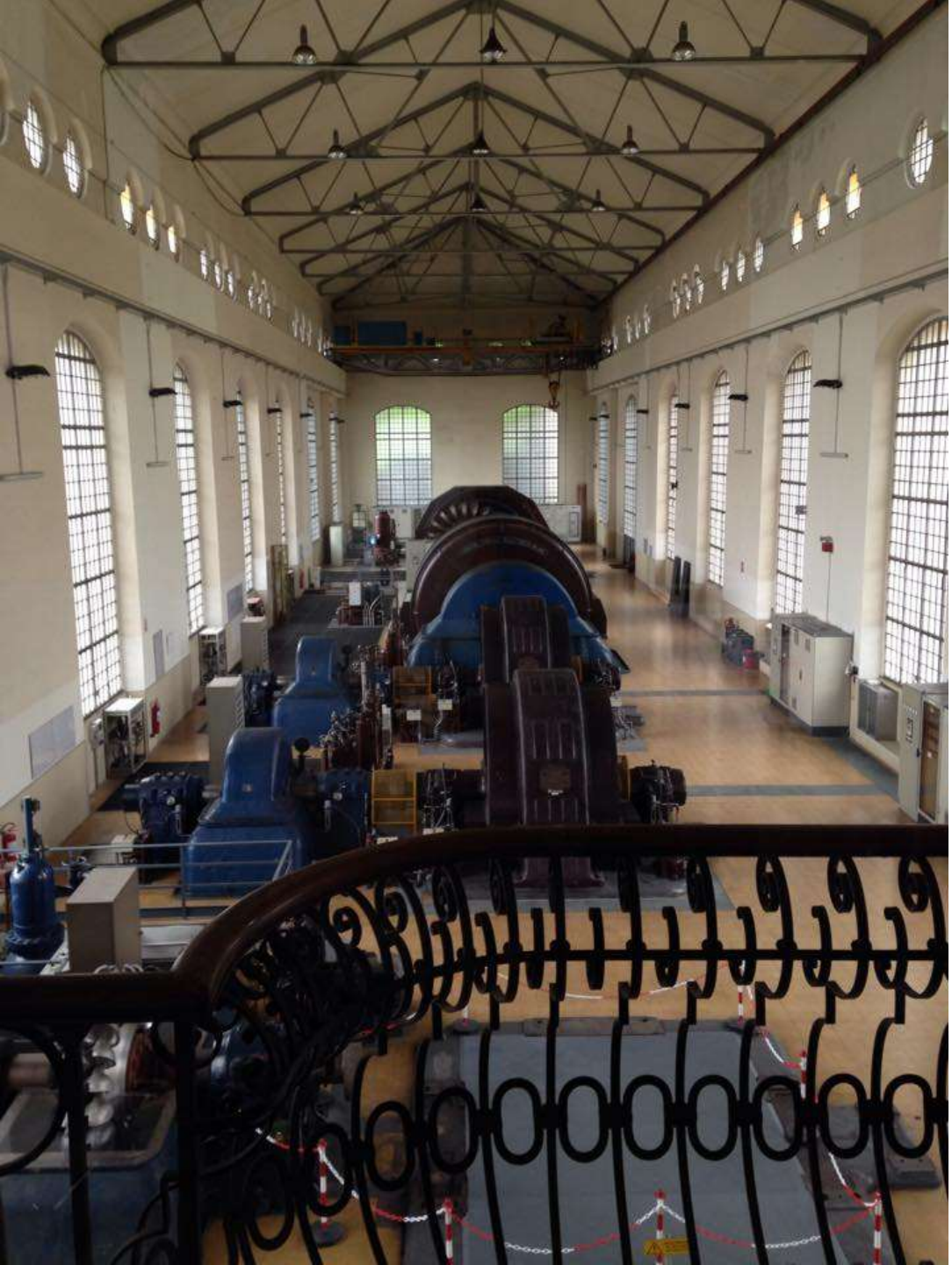
Piero Portaluppi e Marco Semenza: centrale di **Vaprio D'Adda**: la sala macchine (Milano, Lombardia)

*Centrale di **Venina***

Diga del lago di **Venina** (Sondrio, Lombardia)

Centrale di **Venina** (Sondrio, Lombardia)

Centrale di **Venina** (Sondrio, Lombardia)



Centrale di **Venina**: la sala macchine (Sondrio, Lombardia)

Centrale di **Venina**: la sala macchine (Sondrio, Lombardia)

PIEMONTE

Centrale ***Anza***

Gaetano Moretti: centrale **Anza** di Piedemulera (Novara, Piemonte, 1906)

Centrale ***Brendo***

Centrale di **Brendo**, Formazza (Novara, Piemonte)

Centrale ***Conti***

Piero Portaluppi: centrale **Conti** a Verampio (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale **Conti** a Verampio (Novara, Piemonte)

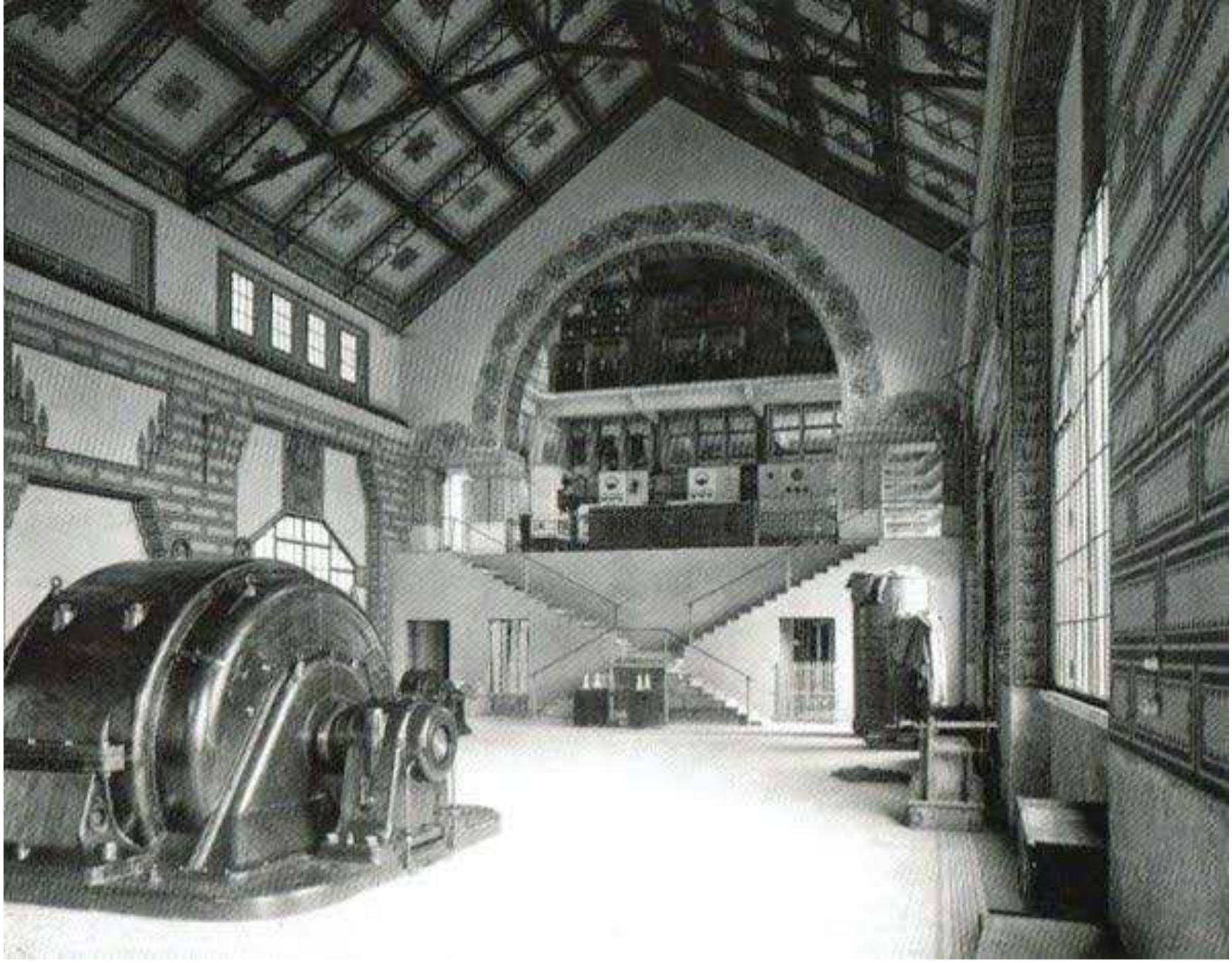
Piero Portaluppi: centrale **Conti** a Verampio (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale **Conti** a Verampio (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale **Conti** a Verampio (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale **Conti** a Verampio (Novara, Piemonte)

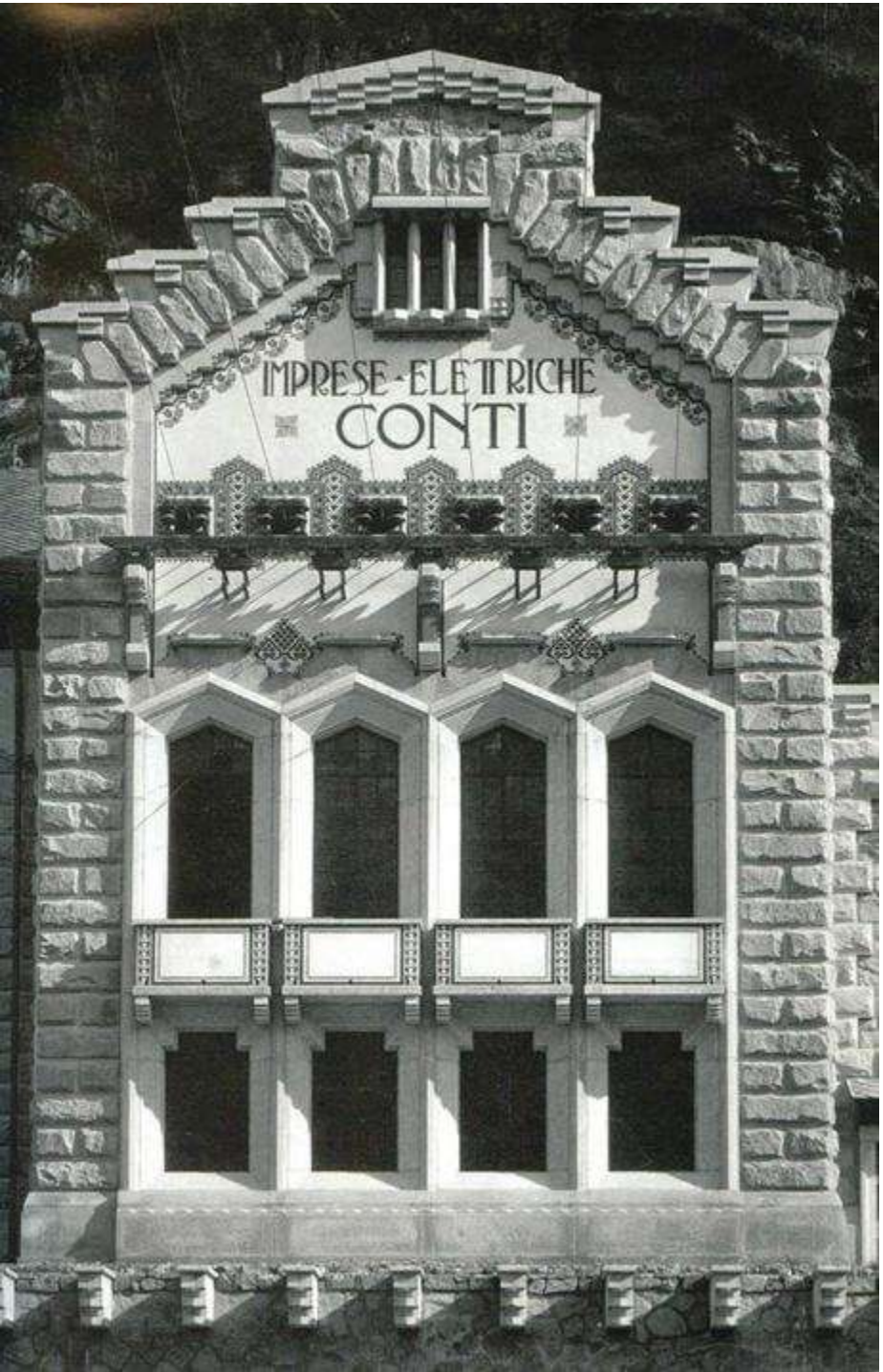
Piero Portaluppi: centrale **Conti** a Verampio (Novara, Piemonte)



Piero Portaluppi: centrale **Conti** a Verampio (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale **Conti** a Verampio (Novara, Piemonte)

Centrale di ***Crego***



Piero Portaluppi: centrale di **Crego** a Premia (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale di **Crego** a Premia (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale di **Crego** a Premia: la palazzina liberty (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale di **Crego** a Premia: la palazzina liberty (Novara, Piemonte)

Centrale di ***Crevola Toce***

Piero Portaluppi: centrale di **Crevola Toce** (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale di **Crevola Toce** (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale di **Crevola Toce** (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale di **Crevola Toce** (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale di **Crevola Toce** (Novara, Piemonte)

Centrale ***Einaudi***

Centrale **Einaudi** a Entracque: il bacino di raccolta (Cuneo, Piemonte)

Centrale **Einaudi** a Entracque (Piemonte)

Centrale **Einaudi** a Entracque (Piemonte)

Centrale **Einaudi** a Entracque (Piemonte)

Centrale ***Feltrinelli***

Piero Portaluppi: centrale **Feltrinelli** di Cadarese (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale **Feltrinelli** di Cadarese (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale **Feltrinelli** di Cadarese (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale **Feltrinelli** di Cadarese (Novara, Piemonte)

Centrale del ***Kastel***

Piero Portaluppi: centrale del **Kastel** a Formazza (Novara, Piemonte, 1922)

Piero Portaluppi: centrale del **Kastel** a Formazza: villa per il direttore (Novara, Piemonte, 1922)

Piero Portaluppi: centrale di **Kastel** a Formazza: le condotte forzate (Novara, Piemonte)

*Centrale di **Pallanzeno***

Ugo Monneret de Villard: centrale di **Pallanzeno** (Novara, Piemonte, 1926)

Ugo Monneret de Villard: centrale di **Pallanzeno** (Novara, Piemonte, 1926)

*Centrale **Pirelli***

Centrale **Pirelli** di Rovesca (Novara, Piemonte)

Centrale di ***Ponte***

Piero Portaluppi: centrale di **Ponte** a Valformazza (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale di **Ponte** a Valformazza (Novara, Piemonte)

Centrale di ***Sottofrua***

Piero Portaluppi: centrale di **Sottofrua** a Valformazza (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi: centrale di **Sottofrua** a Valformazza (Novara, Piemonte)

Centrale di ***Valdo***

Piero Portaluppi: centrale di **Valdo** (Novara, Piemonte)

Piero Portaluppi:
centrale di **Valdo**
(Novara, Piemonte)

*Centrale di **Varzo***

Ugo Monneret de Villard: centrale di **Varzo** (Novara, Piemonte, 1910)

Ugo Monneret de Villard: centrale di **Varzo** (Novara, Piemonte, 1910)

SARDEGNA

Diga del fiume Tirso: il villaggio abbandonato di Santa Chiara lungo il Lago Omodeo creato dal fkume

TRENTINO

*Centrale di **Fies***

Centrale di **Fies** a Dro (Trentino)

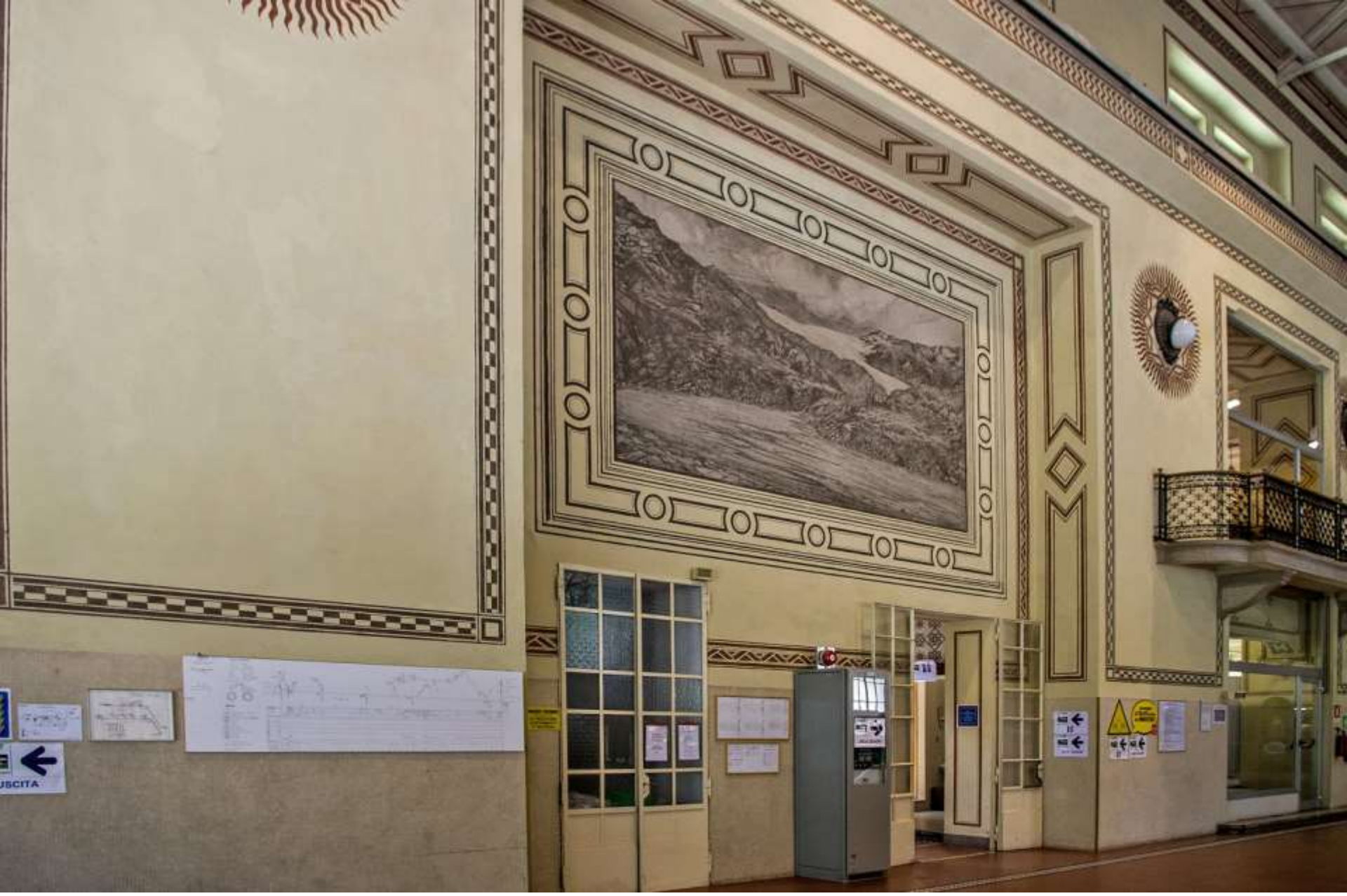
Centrale di **Fies** a Dro (Trentino)

Centrale di ***Pont***

Centrale di **Pont** in Val di Sole (Trentino)

Centrale di **Pont** in Val di Sole (Trentino)

Centrale di **Pont** in Val di Sole: la sala macchine (Trentino)



Centrale di **Pont** in Val di Sole: la sala macchine (Trentino)

Centrale di **Pont** in Val di Sole: la sala macchine (Trentino)

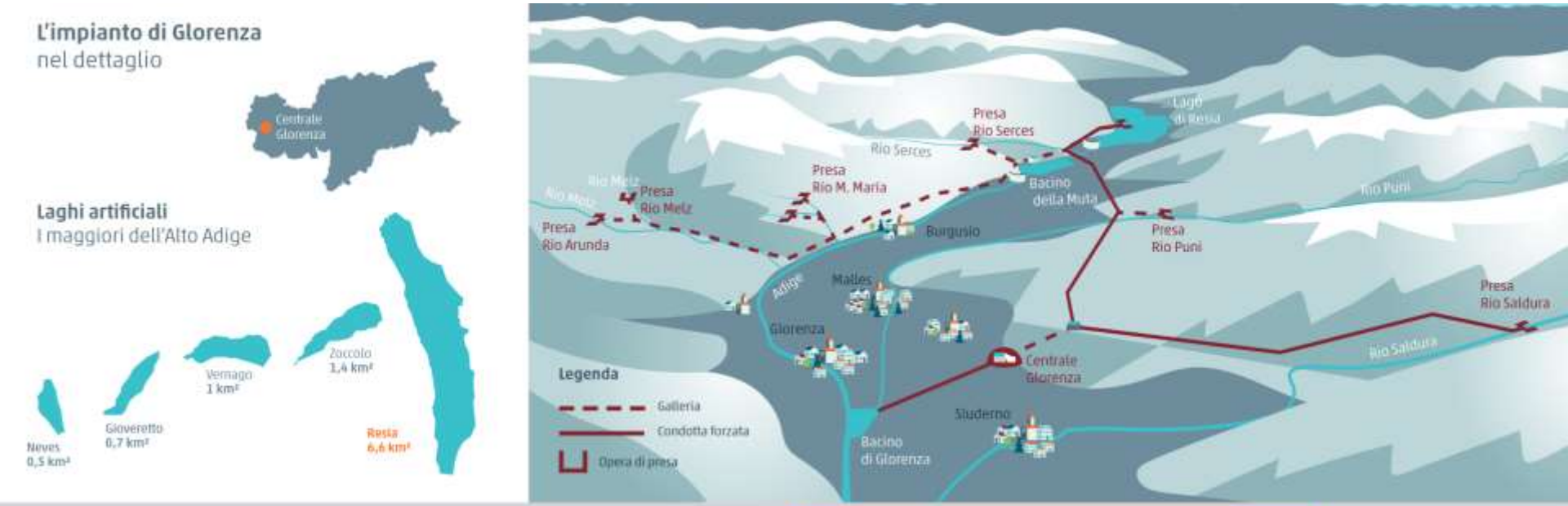
Centrale di **Tel**: la sala macchine (Alto Adige)

Centrale di **Tel** (Alto Adige)

Centrali del lago di ***Resia***

*Centrale di **Tel***

Il campanile della chiesa di Santa Caterina d’Alessandria (1357) nel lago si Resia in Val Venosta (Trentino)



Dal progetto al cantiere
Storia della centrale di Glorenza

Attiva dal 1949, la centrale idroelettrica di Glorenza fu gestita dalla Montecatini, che ottenne la concessione per la costruzione dell'intera infrastruttura idroelettrica nel 1943. L'azienda la impiegò principalmente per fornire energia alle proprie fabbriche e successivamente anche a servizi esterni alla compagnia, come le Ferrovie dello Stato.

Ai lavori di costruzione presero parte 7.000 lavoratori, per un totale di cinque milioni di ore lavorative. All'epoca della sua inaugurazione la diga in terra di San Valentino era la più grande in Italia e tra le maggiori in Europa e ha consentito di unire due laghi preesistenti. Il lago di Resia sorge nel luogo in cui un tempo si trovavano i paesi di Curon e Resia, che per la costruzione dell'infrastruttura vennero distrutti e in seguito ricostruiti in posizione più elevata, un capitolo molto significativo della storia del territorio. A testimoniarne il passato rimane oggi, nel mezzo dello specchio d'acqua, il famoso campanile di Curon. La diga di San Valentino, con i suoi 51 m di altezza e 467 m di lunghezza, contiene le acque del bacino artificiale più grande dell'Alto Adige.

La centrale di **Glorenza** – la prima delle due centrali del lago di Resia in Val Venosta (Trentino)

La centrale di **Glorenza** in Val Venosta (Trentino)

La centrale di **Glorenza** in Val Venosta (Trentino)

La centrale di **Glorenza** in Val Venosta: la sala macchine (Trentino)

La centrale di **Glorenza n Val Venosta**: il gruppo scultoreo *L'energia* di Edoardo Rubino, (Trentino)

La centrale di **Castelbello** – la seconda delle due centrali del lago di Resia in Val Venosta (Trentino)

https://www.alperiagroup.eu/it/la-nostra-identita/la-nostra-energia/idroelettrico/centrali-di-glorenza-e-castelbello

Centrale ***Santa Massenza***

Giovanni Muzio: centrale **Santa Massenza** a Vallelaghi (Trentino)

Giovanni Muzio: centrale **Santa Massenza** a Vallelaghi (Trentino)

Giovanni Muzio: centrale **Santa Massenza** a Vallelaghi (Trentino)

Giovanni Muzio: centrale **Santa Massenza** a Vallelaghi (Trentino)

Centrale idroelettrica Biacesa di Rovereto (Trentino)

Centrale idroelettrica Biacesa di Rovereto (Trentino)

*Centrale **di Cimego***

Gio Ponti: centrale di **Cimego** (Trentino , 1952)

Gio Ponti: centrale di **Cimego** (Trentino , 1952)

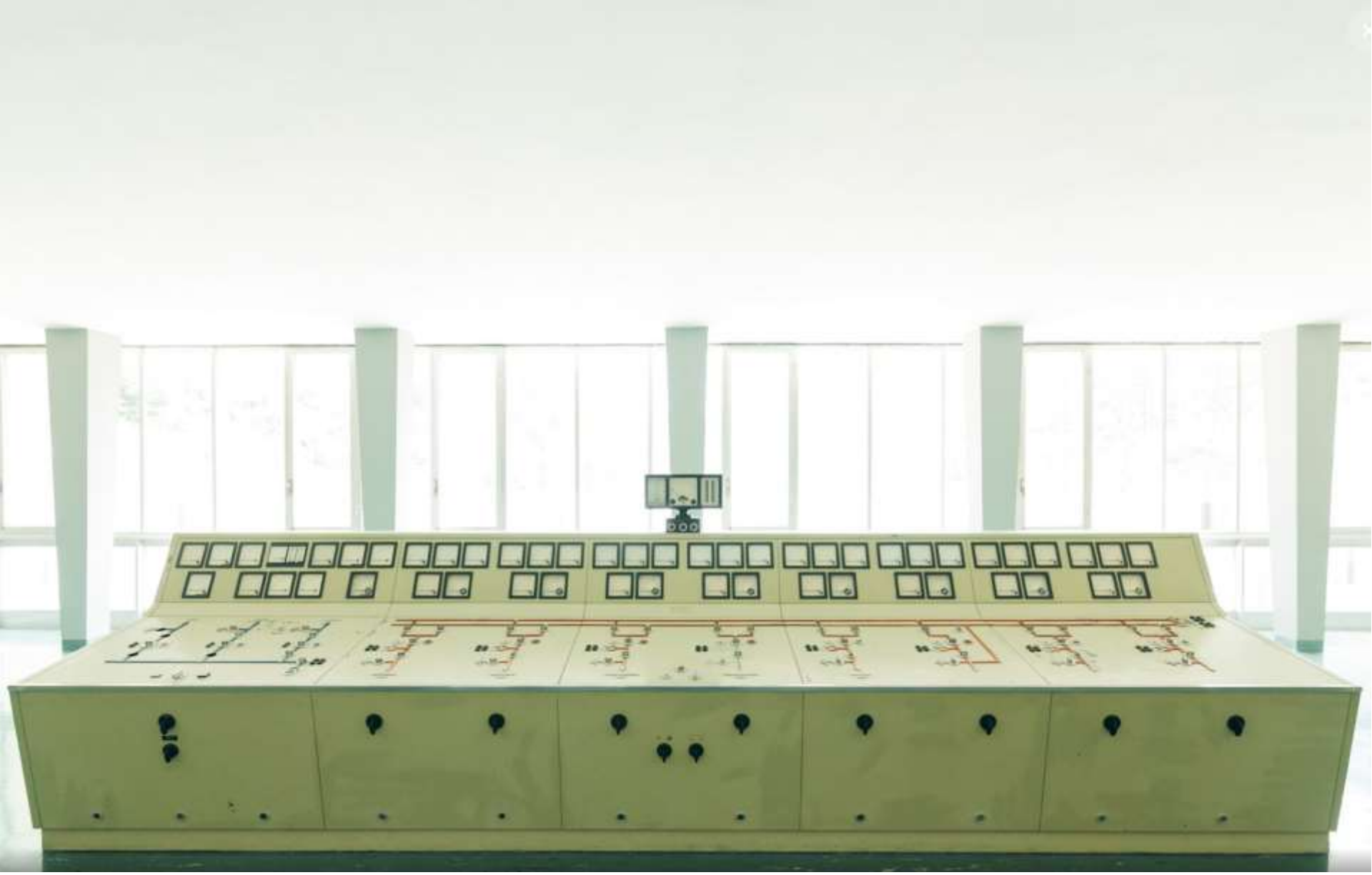
Gio Ponti: centrale di **Cimego** (Trentino , 1952)

Gio Ponti: centrale di **Cimego** (Trentino , 1952)

Gio Ponti: centrale di **Cimego** (Trentino, 1952)

Gio Ponti: centrale idroelettrica di **Cimego** (Trentino, 1952)

Gio Ponti: centrale di **Cimego**: la sala di controllo progettata nel 1928 dall'architetto Maroni (Trentino, 1952)



Gio Ponti: centrale di **Cimego**: la sala di controllo progettata nel 1928 dall'architetto Maroni (Trentino, 1952)

Centrale di ***Riva del Garda***

Giancarlo Maroni: centrale di **Riva del Garda**, (Trentino, 1928)

Giancarlo Maroni: centrale di **Riva del Garda**: le condotte forzate (Trentino , 1928)

Giancarlo Maroni: centrale di **Riva del Garda**: la sala di controllo (Trentino, 1928)

Giancarlo Maroni: centrale di **Riva del Garda**: la sala di controllo (Trentino, 1928)

*Centrale di **Taio –***
Santa Giustina

Diga di **Santa Giustina** (Trentino, 1951)

Diga di **Santa Giustina** (Trentino, 1951)

Diga di **Santa Giustina**: il nuovo skiwalk (Trentino)

Gio Ponti: centrale di **Taio – Santa Giustina**: la sala macchine (Trentino, 1951)

Gio Ponti: centrale di **Taio – Santa Giustina**: la sala di controllo (Trentino, 1951)

Gio Ponti: centrale di **Taio – Santa Giustina**: la sala di controllo (Trentino, 1951)

torna alla ricerca

Vuoi avere accesso a un'ampia selezione fotografica dell'archivio di Gio Ponti?

Centrale elettrica Edison sul fiume Noce

1952 Santa Giustina (Trento)

Edifici industriali, fabbriche; Opere realizzate;

Committente

Edison

Particolari della centrale elettrica Edison del Noce, a Santa Giustina, Trento, 1952. Questa è la prima delle sei centrali elettriche Edison progettate dallo Studio Ponti Fornaroli Rosselli, costruite nelle province di Trento, Sondrio, Cuneo dal 1952 al 1956. Ponti la pubblicò, nel 1957, in Aria d'Italia, nel capitolo Esperienze.

VAL D'AOSTA

Centrale di ***Perrères***

Centrale di Perrères (Val d’Aosta)

Centrale di Perrères : l’invaso (Val d’Aosta)

Centrale di Perrères: la sala macchine (Val d’Aosta)

VENETO

Centrale ***Guarneri***

Centrale **Guarneri** a San Nazario – Carpanè Valstagna (Vicenza, Veneto)

Centrale di ***Nove***

Centrale di **Nove**(Treviso, Veneto)

Centrale di ***Somplago***

Centrale di **Somplago** (Veneto)

Centrale di ***Pedesalto***

Centrale di **Pedesalto** a Fonzaso (Veneto)

CENTRALI IDROELETTRICHE ALL'ESTERO

La torre dell'acqua di Breslavia (1905)

ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE IN ITALIA

Villaggio operaio di Crespi d’Adda (Lombardia)

Villaggio operaio di Crespi d'Adda (Lombardia)

Villaggio operaio di Crespi d’Adda: l’opificio e i cancelli rossi (Lombardia)

Villaggio operaio di Crespi d’Adda: l’opificio (Lombardia)

Villaggio operaio di Crespi d’Adda: le turbine Kaplan (Lombardia)

Villaggio operaio di Crespi d’Adda: gli strumenti di office automation (Lombardia)

Villaggio operaio di Crespi d’Adda: casa per dirigenti (Lombardia)

Villaggio operaio di Crespi d’Adda: il cimitero (Lombardia)

Biella: ex lanificio Sella (foto di Banca Sella)

Biella: ex lanificio Sella (foto di Banca Sella)

Biella: ex lanificio Sella (foto di Banca Sella)

Biella: ex lanificio Sella (mia foto)

Biella: ex lanificio Sella (mia foto)

Biella: l’area già recuperata dell’ex lanificio Sella (foto di Banca Sella)

Biella: i «Sella Labs» nell’ex lanificio Sella (foto di Banca Sella)

Biella: i «Sella Labs» nell’ex lanificio Sella (foto di Banca Sella)

Biella: i «Digital Drinks» nell’ex lanificio Sella (foto di Banca Sella)

Biella: Fondazione Pistoletto

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona (Lombardia)

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona (Lombardia)

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona (Lombardia)

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona (Lombardia)

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona (Lombardia)

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona (Lombardia)

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona (Lombardia)

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona (Lombardia)

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona (Lombardia)

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona (Lombardia)

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona: villa Magnani (Lombardia)

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona: villa Magnani (Lombardia)

Il birrificio Angelo Poretti oggi Carlsberg a Induno Olona: villa Magnani (Lombardia)

ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE ALL'ESTERO

Fornace nelle miniere di ferro di Govăjdia (Transilvania, Romania)

Stazione per le comunicazioni militari (Belgio - demolita)

Vecchia scuola (Waterloo, Belgio)

l ristorante più bello del mondo è a Londra, nel cuore di King's Cross. Si chiama German Gymnasium e ha ricevuto il Restaurant & Bar Design Award per il suo stile raffinato e post-industriale (ottobre 2016)

l ristorante più bello del mondo è a Londra, nel cuore di King's Cross. Si chiama German Gymnasium e ha ricevuto il Restaurant & Bar Design Award per il suo stile raffinato e post-industriale (ottobre 2016)

l ristorante più bello del mondo è a Londra, nel cuore di King's Cross. Si chiama German Gymnasium e ha ricevuto il Restaurant & Bar Design Award per il suo stile raffinato e post-industriale (ottobre 2016)

Una fabbrica di cemento risalente agli anni Dieci del Novecento trasformata in un tempio di architettura dall'architetto spagnolo Ricardo Bofill.

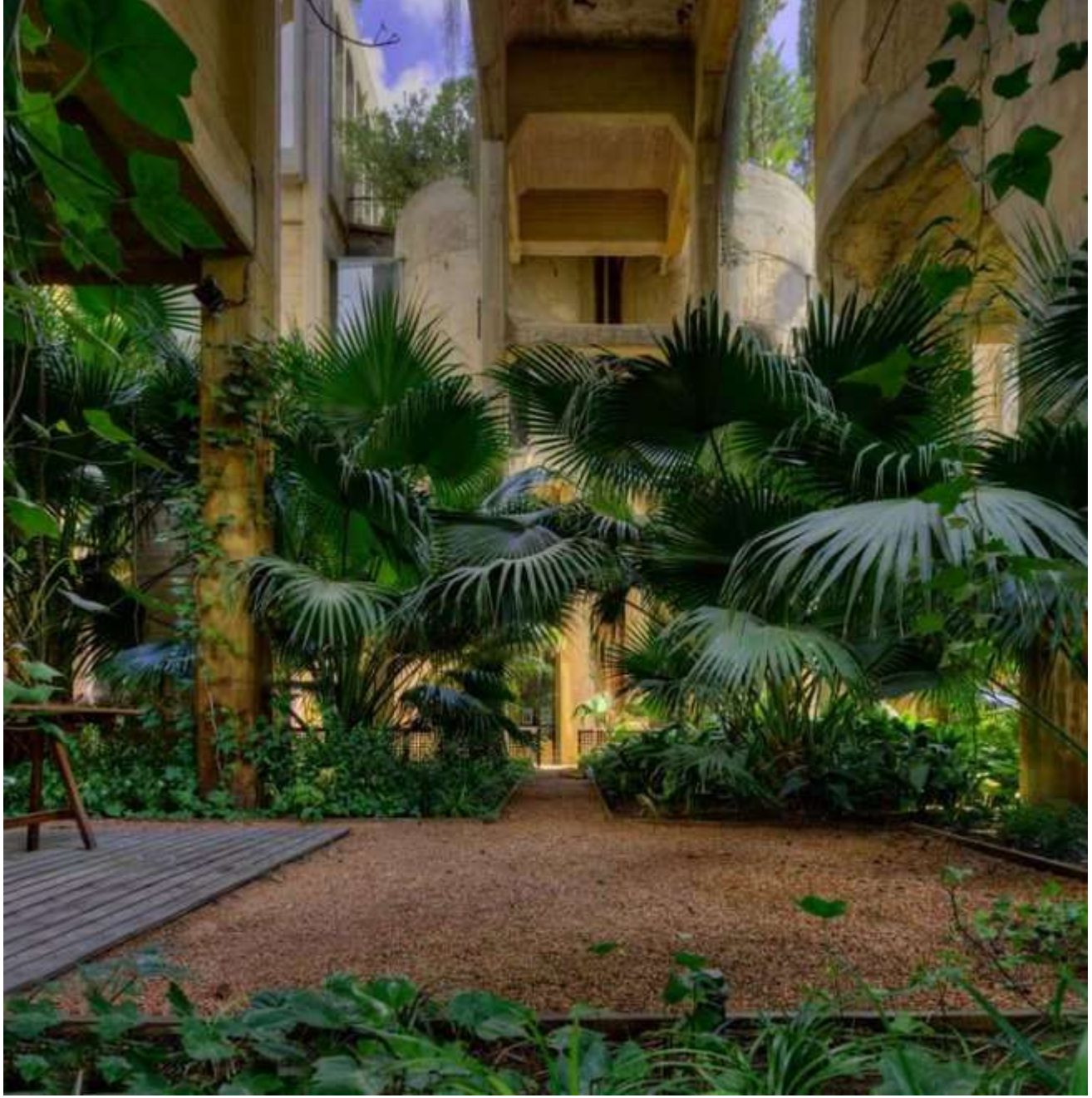
Una fabbrica di cemento risalente agli anni Dieci del Novecento trasformata in un tempio di architettura dall'architetto spagnolo Ricardo Bofill.

Ricardo Bofill: rigenerazione della Fábrica, Sant Just Desvern, Spagna (1975). Era una fabbrica di cemento risalente agli anni Dieci del Novecento trasformata in un tempio di architettura.

Una fabbrica di cemento risalente agli anni Dieci del Novecento trasformata in un tempio di architettura dall'architetto spagnolo Ricardo Bofill.

Una fabbrica di cemento risalente agli anni Dieci del Novecento trasformata in un tempio di architettura dall'architetto spagnolo Ricardo Bofill.

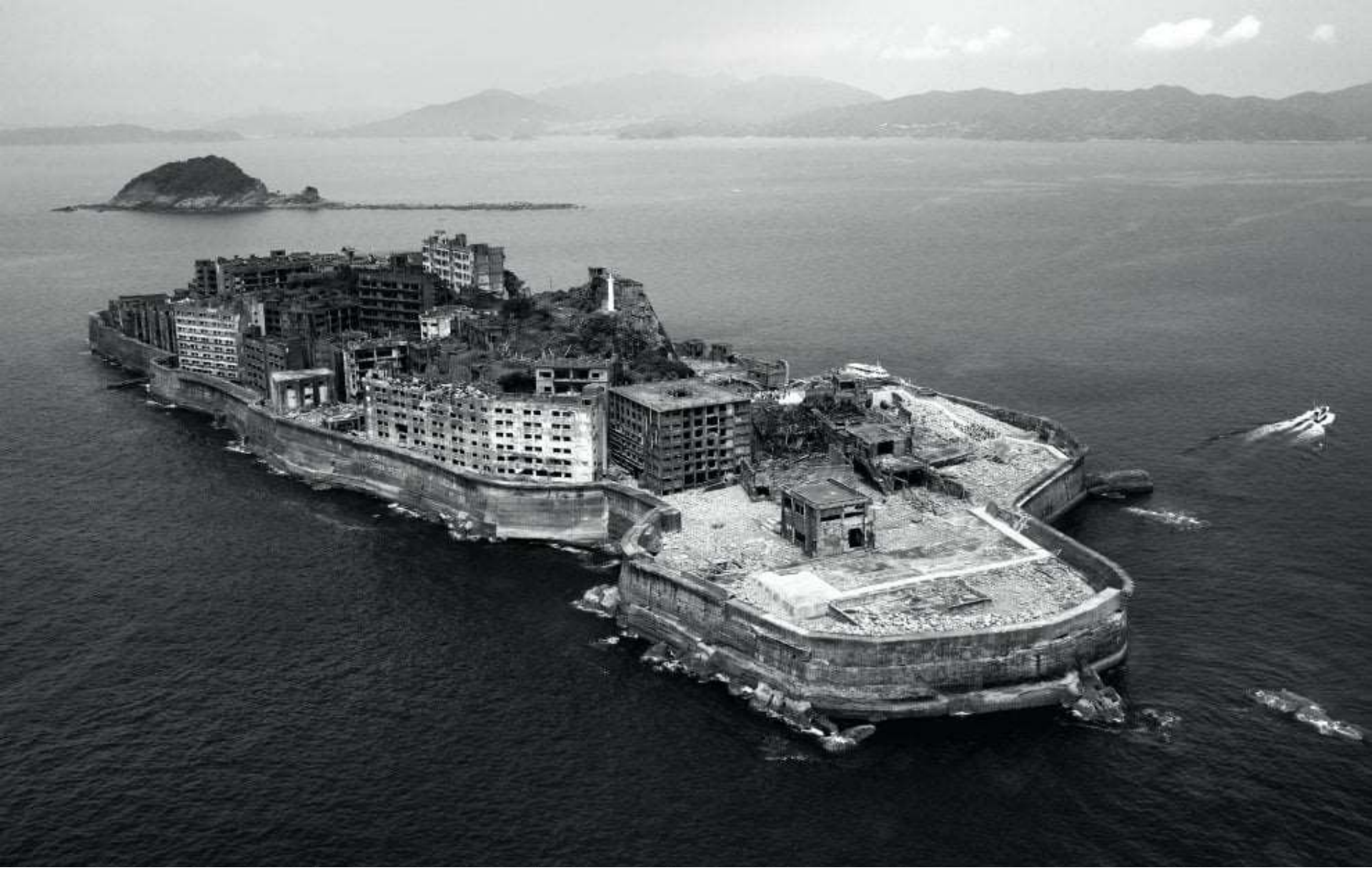
Una fabbrica di cemento risalente agli anni Dieci del Novecento trasformata in un tempio di architettura dall'architetto spagnolo Ricardo Bofill.



Una fabbrica di cemento risalente agli anni Dieci del Novecento trasformata in un tempio di architettura dall'architetto spagnolo Ricardo Bofill.

Una fabbrica di cemento risalente agli anni Dieci del Novecento trasformata in un tempio di architettura dall'architetto spagnolo Ricardo Bofill.

Una fabbrica di cemento risalente agli anni Dieci del Novecento trasformata in un tempio di architettura dall'architetto spagnolo Ricardo Bofill.



Gunkanjima Island, Giappone, Mitsubishi Corporation. Completata nel 1890 e abbandonata nel 1974

Dan Barasch

Forgotten

Ruin and Redemption in Architecture

Transformed

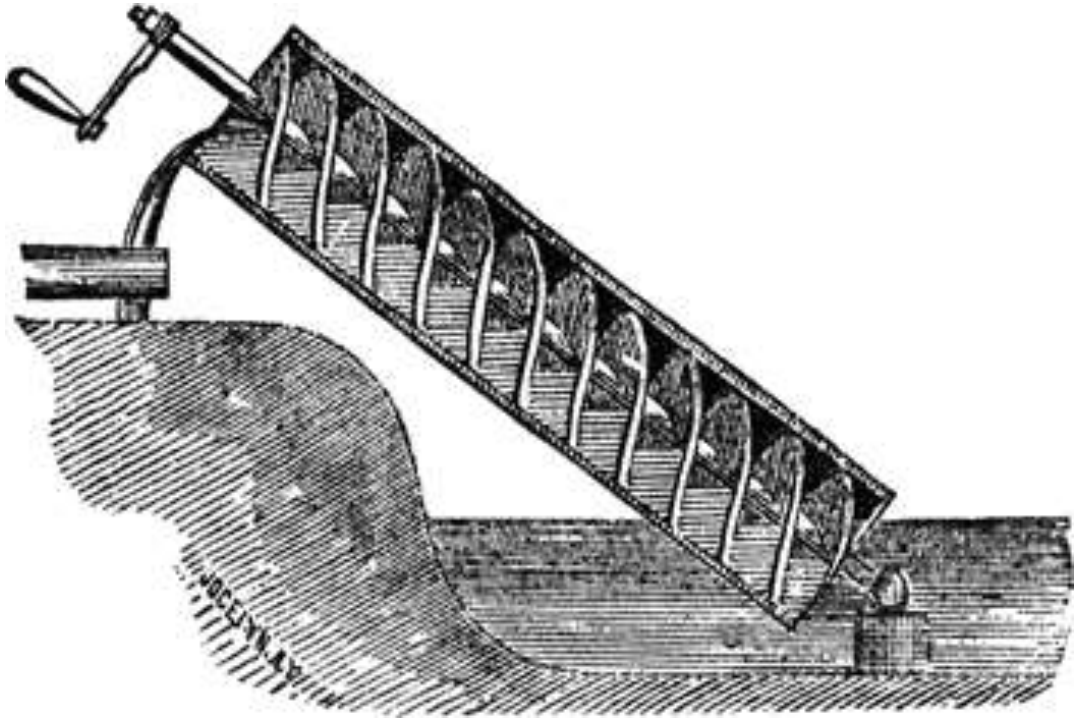
PHAIDON

Il Gucci Hub a Milano (2012)

Il Gucci Hub a Milano (2012)

SALINE

La **vite idraulica** di Archimede, detta anche còclea (dal latino *cochlea*, propriamente "chiocciola"), è un dispositivo elementare usato per sollevare un liquido (ad esempio acqua) o un materiale granulare (ad esempio sabbia, ghiaia o solidi frantumati) o per sfruttare l'energia cinetica associata alla discesa del fluido lungo tale dispositivo.



Sebbene si tratti in genere di una macchina operatrice in quanto per definizione assorbe energia per lo svolgimento di un lavoro che è quello di sollevare il fluido, in alcune applicazioni può essere utilizzata come macchina motrice e in questo caso si parla di turbina a vite (il liquido scorre nel tubo dall'alto verso il basso e il suo moto di discesa aziona la vite di Archimede mettendola in rotazione producendo energia cinetica che può essere raccolta per generare energia elettrica).

L'invenzione è attribuita ad Archimede (287-212 a.C.) sulla base delle testimonianze di Diodoro Siculo e di Ateneo di Naucrati. Recenti studi indicano però che essa potrebbe essere molto anteriore ad Archimede e che fosse utilizzata per irrigare i giardini pensili di Babilonia. Archimede, ad Alessandria d'Egitto per studi, avrebbe così importato in Italia tale strumento già conosciuto in area medio-orientale; la testimonianza di Ateneo potrebbe supportare questa teoria

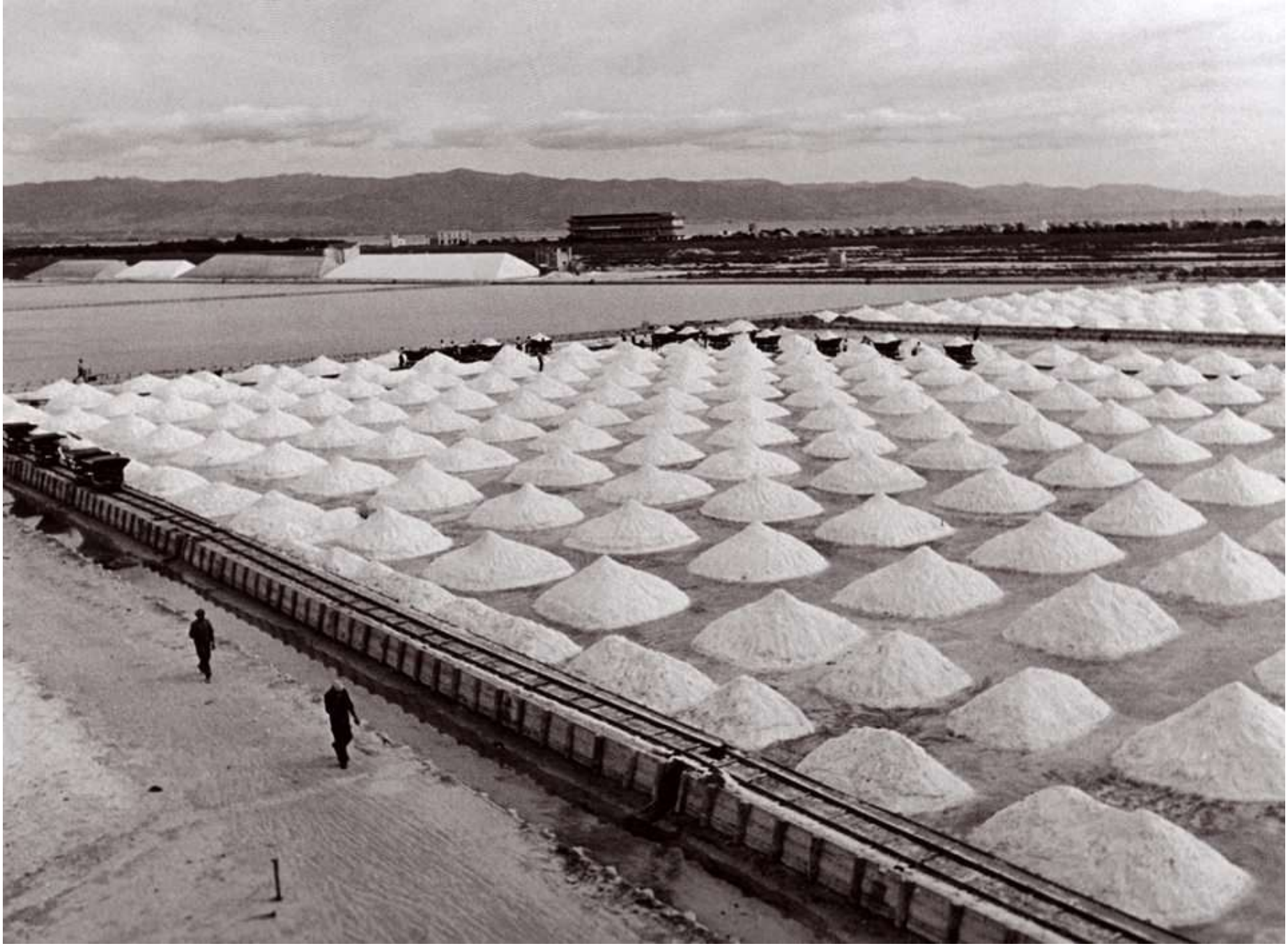
L'***Artemia salina*** *è un piccolo* crostaceo d'acqua salata che ha sviluppato adattamenti a condizioni di vita estreme che le consentono di colonizzare ambienti ostili quali le pozze delle saline, caratterizzate da alta salinità e da periodica evaporazione dell'acqua. L'essiccamento delle pozze in cui vive è superato grazie alla deposizione di uova durature, in grado di rimanere in uno stato di quiescenza (criptobiosi) per lunghi periodi – anche vari anni - fino a quando non si ripresentano condizioni favorevoli al loro sviluppo.

A causa della sua fisiologia che le consente di sopravvivere in ambienti fortemente salini e inabitabili dalla maggior parte delle specie animali è diventato un animale totemico di popoli aborigeni australiani, diventando un emblema di forza e resistenza alle avversità ma, allo stesso tempo, di armonia ed equilibrio con l'ambiente in cu vive.

SALINE DI MOLENTARGIUS (SARDEGNA)

Saline di Molentargius: la mappa (Cagliari, Sardegna)

Saline di Molentargius: il progetto di modernizzazione del 1834 (Cagliari, Sardegna)



Saline di Molentargius (Cagliari, Sardegna)

1928, Cagliari - Raccolta del sale. Formazione delle piramidi lungo canale

Saline di Molentargius (Cagliari, Sardegna)

ITINERARIO N. 1
EDIFICI DI ABITAZIONE E SPAZI RICREATIVI

1. CHIESA DEL SS. NOME DI MARIA
2. PALAZZO DELLA DIREZIONE
3. CASE DEGLI IMPIEGATI
4. ABITAZIONI DEI DIPENDENTI
5. DOPOLAVORO (TEATRO)
6. CASA DEL CUSTODE

ITINERARIO N. 2
EDIFICI DESTINATI AD USO INDUSTRIALE

7. RIMESSA LOCOMOTORI
8. SPOGLIATOI OPERAI
9. MENSA
10. CENTRALE ELETTRICA
11. INFERMERIA
12. FALEGNAMERIA
13. TORNERIA
14. IMPIANTO SALI DI POTASSIO
15. IMPIANTO SALI DI BROMO
16. IMPIANTO SALI SCELTI
17. OFFICINA MECCANICA CARPENTERIA E ACCUMULAMENTO
18. SCALO DI ALAGGIO (OFFICINA RIPARAZIONE BARCONI)
19. IMPIANTO PER IL GESSO
20. IDROVORA DEL ROLLONE
21. CABINA ELETTRICA DEL ROLLONE
22. RIMESSA (EX ALLOGGIO DEI FORZATI)
23. MAGAZZINO PER LO STOCCAGGIO DEL SALE "CAPANNONE NERVI"

Saline di Molentargius: la città del sale (Cagliari, Sardegna)

Saline di Molentargius (Cagliari, Sardegna)

Saline di Molentargius (Cagliari, Sardegna)

Saline di Molentargius (Cagliari, Sardegna)

Saline di Molentargius: la città del sale (Cagliari, Sardegna)

Saline di Molentargius: i fenicotteri (Cagliari, Sardegna)

Saline di Molentargius: la mappa (Cagliari, Sardegna)

Saline di Molentargius (Cagliari, Sardegna)

SALINE DI MARGHERITA DI SAVOIA (PUGLIA)

Saline di Margherita di Savoia (Puglia). Le più grandi d’Europa e le seconde per dimensione al mondo dopo quelle boliviane, erano conosciute già dai tempi dei romani.

Saline di Margherita di Savoia (Puglia). Le più grandi d’Europa e le seconde per dimensione al mondo dopo quelle boliviane, erano conosciute già dai tempi dei romani.

SALINE SICILIANE

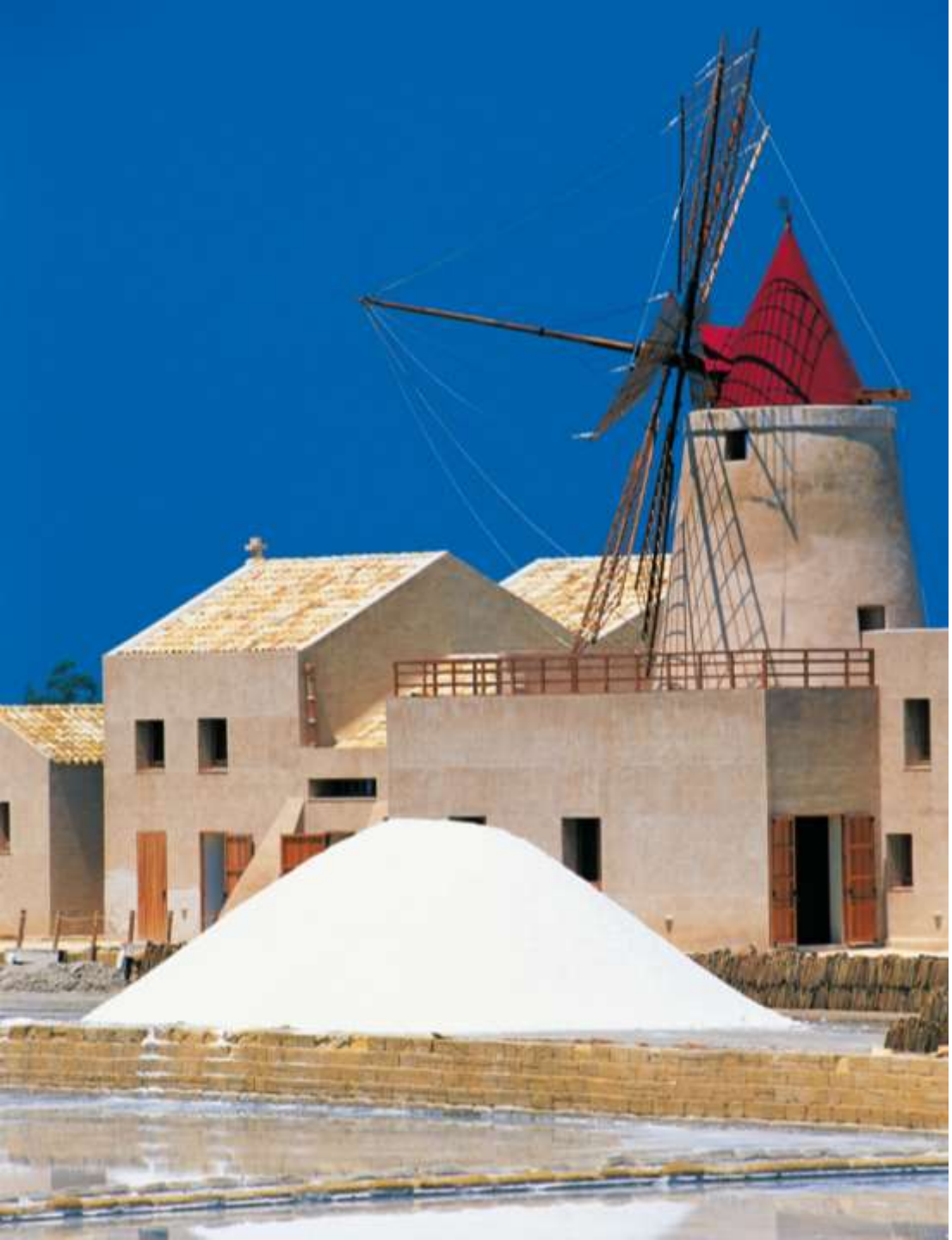
Le saline di Trapani: il mulino a vento Maria Stella (Trapani)

Le saline di Trapani: il museo del sale (Trapani)

Le saline di Trapani: la torre Nubia presso la Salina Culcasi (Trapani)

Le saline di Marsala: lo Stagnone (Trapani)

Le saline di Marsala: il mulino d’Infersa (Trapani)



Le saline di Marsala: il mulino d’Infersa (Trapani)

Le saline di Marsala: il mulino d’Infersa (Trapani)

Le saline di Marsala: il mulino d’Infersa (Trapani)

SALINE DI VOLTERRA (TOSCANA)

Le saline di Volterra (Toscana)

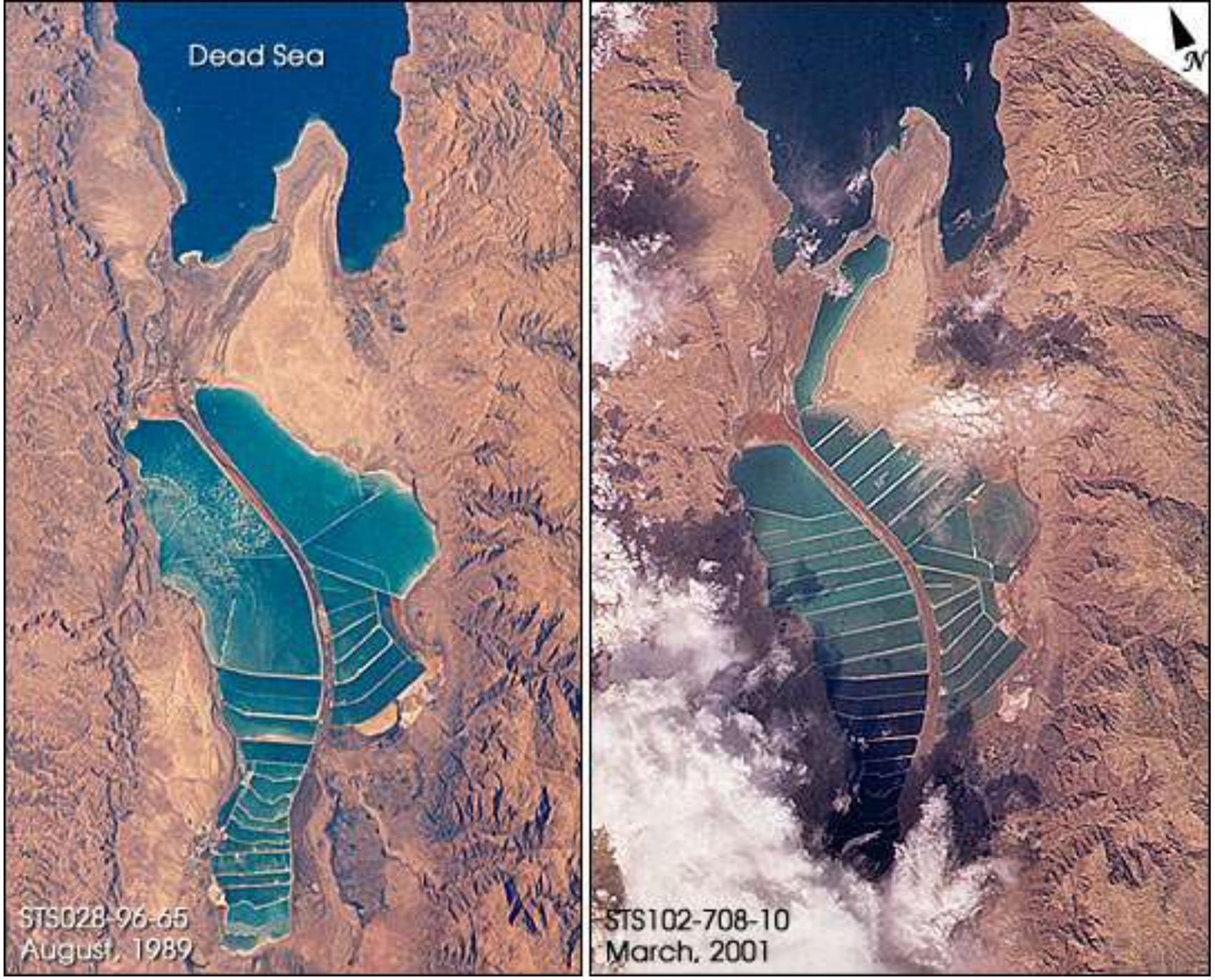
Le saline di Volterra (Toscana)

SALINE ALL'ESTERO

Le saline di Ninh Hòa (Vietnam)

Le saline Marakkanam a Tamil Nadu (India)

Le saline di Maras (Perù)



Le saline del Mar morto viste dal satellite

Le saline di Maras (Perù)

IDROVORE

Idrovora

Idrovora di Codigoro

Idrovora di Codigoro

Idrovora di Santa Giustina a Botti Barbarighe, Pettorazza Grimani (Rovigo)

Idrovora San Siro a San Benedetto Po (Emilia Romagna)

Idrovora San Siro a San Benedetto Po: la sala macchine (Emilia Romagna)

Idrovora San Siro a San Benedetto Po: la chiavica emissaria (Emilia Romagna)

Idrovora di Bondeno-Palata (Ferrara)

Idrovora Ca' Giustinian

Idrovora “Romanina” a Goro (Ferrara)

Idrovora a San Matteo delle Chiaviche

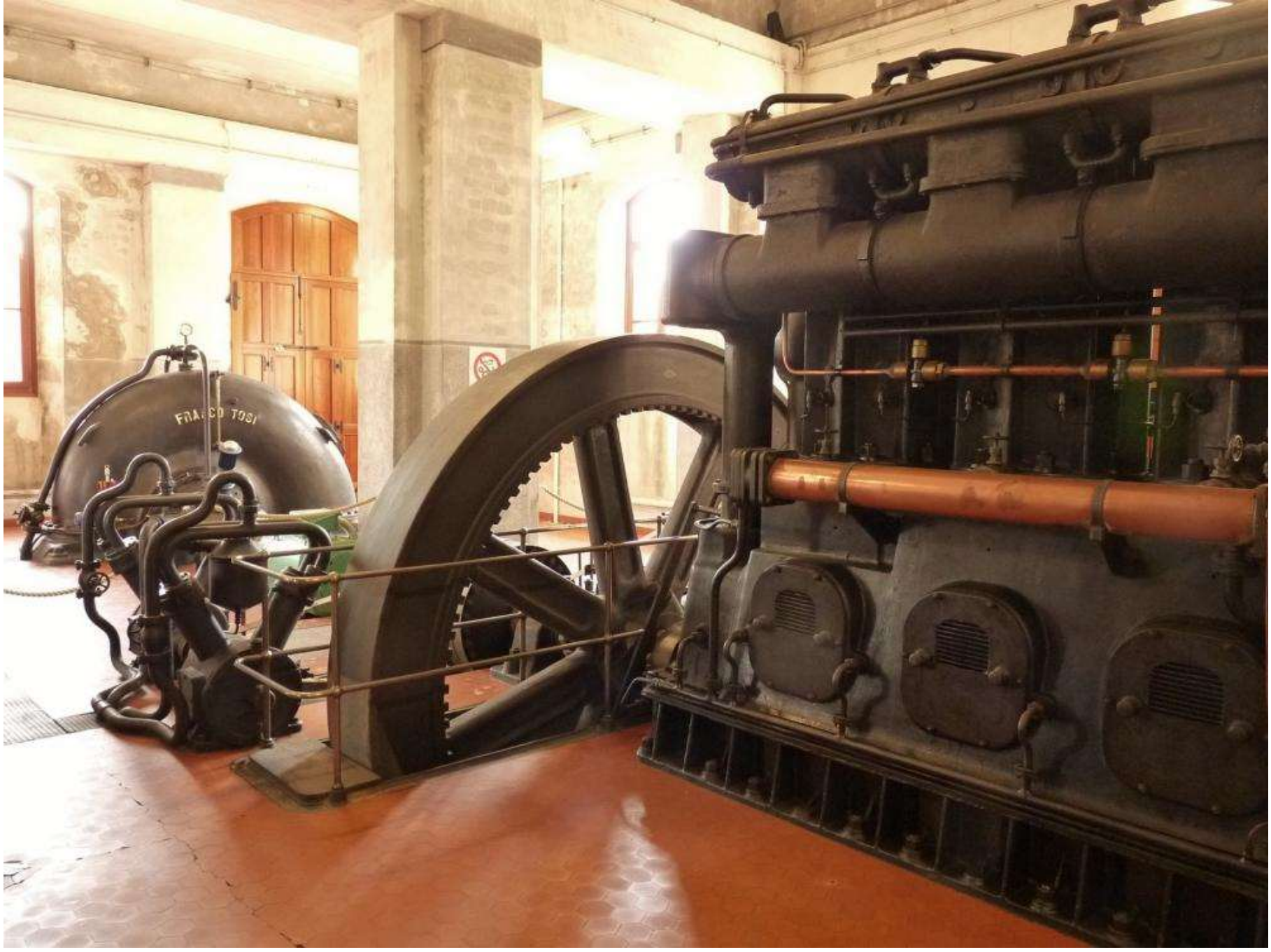
Bonifica cremonese-mantovana - Impianto idrovoro di San Matteo (Viadana) - Sala macchine - Motore asincrono della Ercole Marelli

Idrovora Torre di Fine (Venezia)

Idrovora Torre di Fine (Venezia)

Idrovora Torre di Fine (sponda veneziana del Po’)

Idrovora Santa Margherita (Laguna di Venezia)



Idrovora Santa Margherita (Laguna di Venezia)

Museo della Bonifica di Ca’ Vendramin (Porto Viro)

Museo della Bonifica di Ca’ Vendramin (Porto Viro)

Idrovora di Frigole (Lecce)

Idrovora di Frigole (Lecce)

Idrovora del Rollone nelle saline di a Molentargius (Cagliari, Sardegna)

Idrovora del Rollone nelle saline di Molentargius (Cagliari, Sardegna)

Idrovora di Palamontis nelle saline di Molentargius (Cagliari, Sardegna)

Idrovora di Luri a Mussolinia – oggi Arborea (Sardegna)

Idrovora di Sassu a Mussolinia – oggi Arborea (Sardegna)

Idrovora di Sassu a Mussolinia – oggi Arborea (Sardegna)

Le due idrovora di Mussolinia – oggi Arborea (Sardegna)

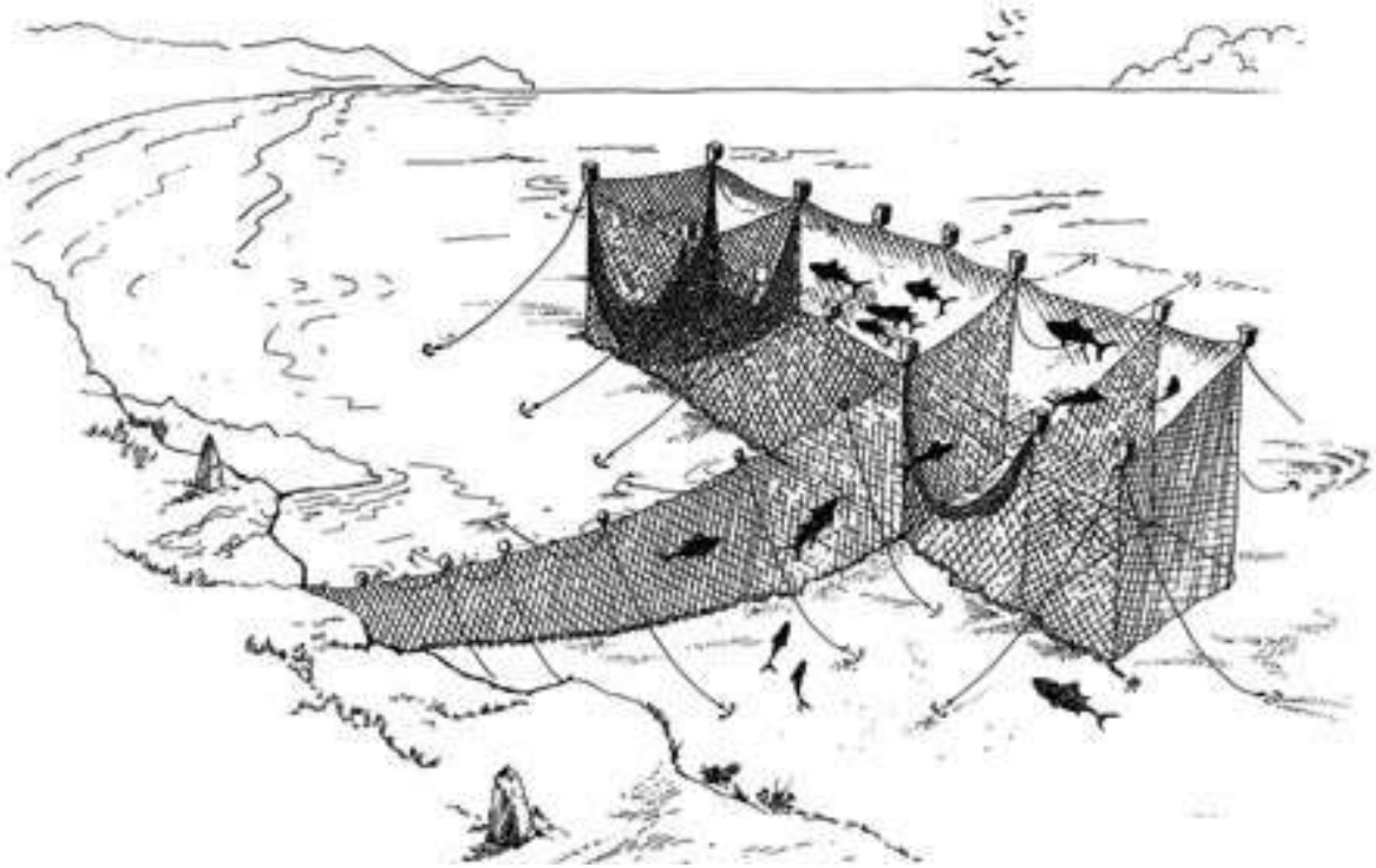
TONNARE

Tonnara romana di Sant'Irene (Calabria)

Stando a quanto ci informa nei suoi scritti Columella in il *De re rustica*, presso la baia di Sant'Irene, era presente una grande pescheria. I tonni venivano avvistati dal promontorio di Sant'Irene, da cui ancora oggi è possibile notare le rovine di una torre quattrocentesca. I pescatori in mare, a bordo delle loro barche, mantenevano un sistema di reti che permetteva ai pesci vivi di dirigersi nella direzione di un sistema di vasche, costruite nelle cavità dello scoglio e comunicanti con delle vasche presenti in spiaggia, attraverso dei ponteggi in legno.

Tonnara romana di Sant’Irene a Tropea (Calabria)

Tonnara romana di Sant’Irene a Tropea (Calabria)



La mattanza dei tonni

La mattanza dei tonni

La grande ancora di tonnara portata a riva da un gruppo di 10 tonnaroti calabresi (Lomax, 1954)

L’**isola di San Pietro** rappresenta la più antica sede di tonnare di cui si abbia testimonianza visibile nel Mediterraneo. Quando nel 1738 i Tabarchini si trasferirono sull'isola compresero immediatamente l'importanza e il valore economico di quest'attività e diventarono anch'essi tonnaroti, all'epoca infatti in Sardegna erano già presenti tre tonnare, quella dell'Isola Piana, quella di Porto Paglia e quella di Portoscuso. Nel corso della storia si è così consolidata una ritualità di antica tradizione, che tuttora si pratica e si tramanda oralmente da rais a rais, da tonnaroto a tonnaroto, e che lega profondamente questo suggestivo luogo del Mediterraneo al tonno.

Attualmente, l'isola di San Pietro si attesta ai vertici internazionali della pesca del tonno di qualità, con circa 4.000 esemplari pescati, e ogni anno, dal 2003, ospita una delle manifestazioni gastronomiche più interessanti del panorama internazionale, Il Girotonno, che si svolge a Carloforte in occasione della mattanza, ovvero la fase finale della pesca del tonno, che a seconda delle condizioni meteorologiche, si compie tra la fine di maggio e i primi giorni del mese di giugno.

Le tonnare carlofortine, quella dell'Isola di San Pietro e quella presente sull'Isola Piana, situata a nord est di San Pietro, sono state a lungo le più grandi di tutta la Sardegna. Oggi, quella che fu la vecchia tonnara di San Pietro, un complesso di edifici di pietra in rovina e disseminato da diverse ancore arrugginite e reti da pesca, è divenuta la sede del Carloforte Tonnare Diving Center, che organizza immersioni e visite guidate all'interno del vecchio edificio, mentre l'impianto dell'Isola Piana è stato rivalutato dalla presenza di un villaggio turistico, che ne ha preservato gli aspetti architettonici originari; uno dei due impianti, la tonnara di La Punta, di proprietà privata, è stata mantenuta integra ed è tutt'ora utilizzata in occasione delle mattanze

CALABRIA

Tonnara di Palmi e lo scoglio dell’ulivo (Reggio Calabria)

Tonnara della Seggiola a Pizzo

Tonnara di Bivona

Tonnara di Bivona

CAMPANIA

L’ex tonnarella a Conca dei Marini

Una nave tonnara della flotta di Cetara

Una nave tonnara della flotta di Cetara

L’ex tonnarella a Conca dei Marini

L’ex tonnarella a Conca dei Marini

La Tonnara degli Infreschi a Marina di Camerota: la baia

La Tonnara degli Infreschi a Marina di Camerota: le Grotte

SARDEGNA

Tonnare di Stintino

Tonnara Su Pranu a Portoscuso

Tonnara Su Pranu a Portoscuso

Tonnara Su Pranu a Portoscuso

Tonnara Su Pranu a Portoscuso

Tonnara Su Pranu a Portoscuso

Tonnara Su Pranu a Portoscuso

Tonnara La Punta a Carloforte

Tonnara La Punta a Carloforte

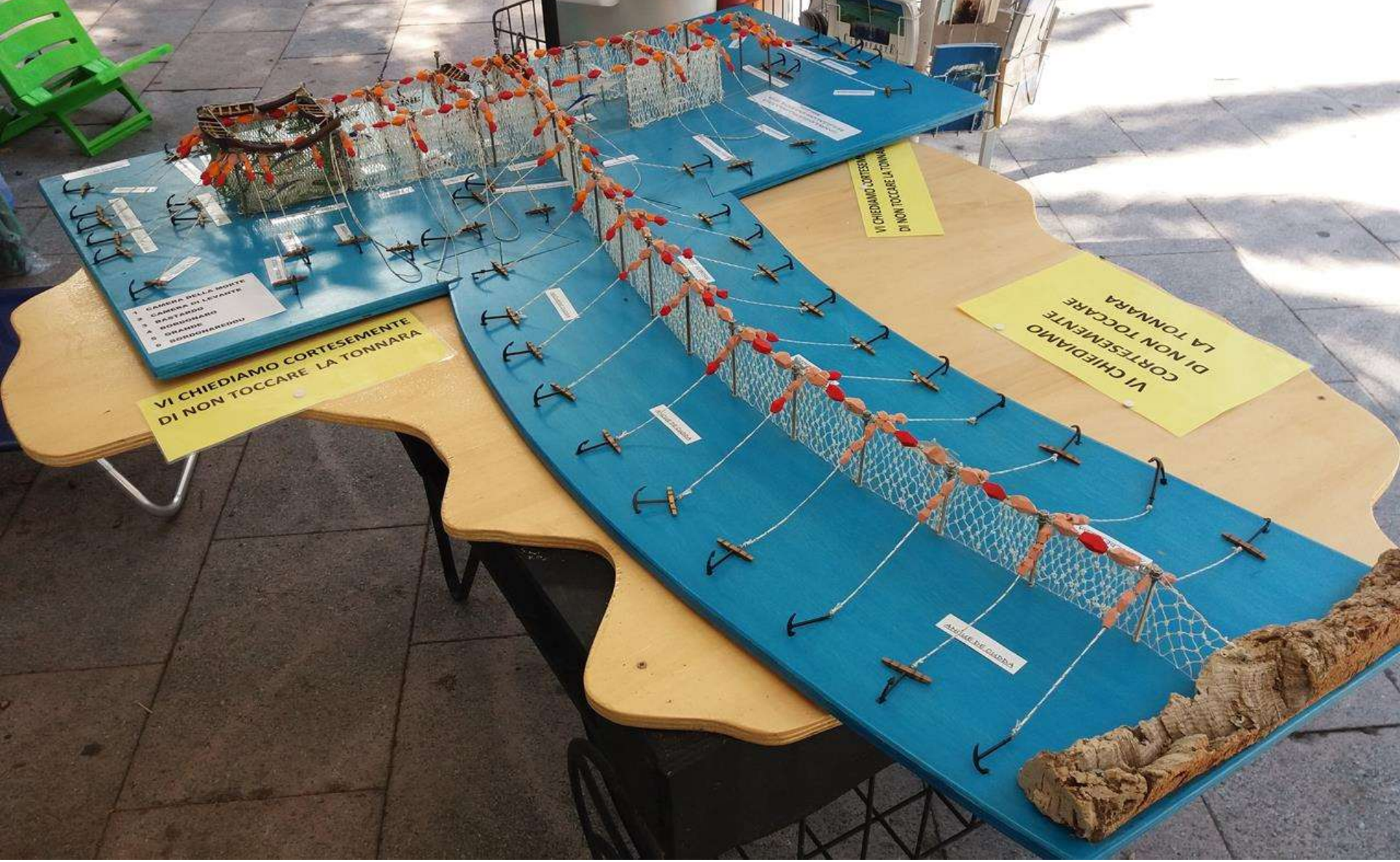
Tonnara La Punta a Carloforte

Tonnara La Punta a Carloforte

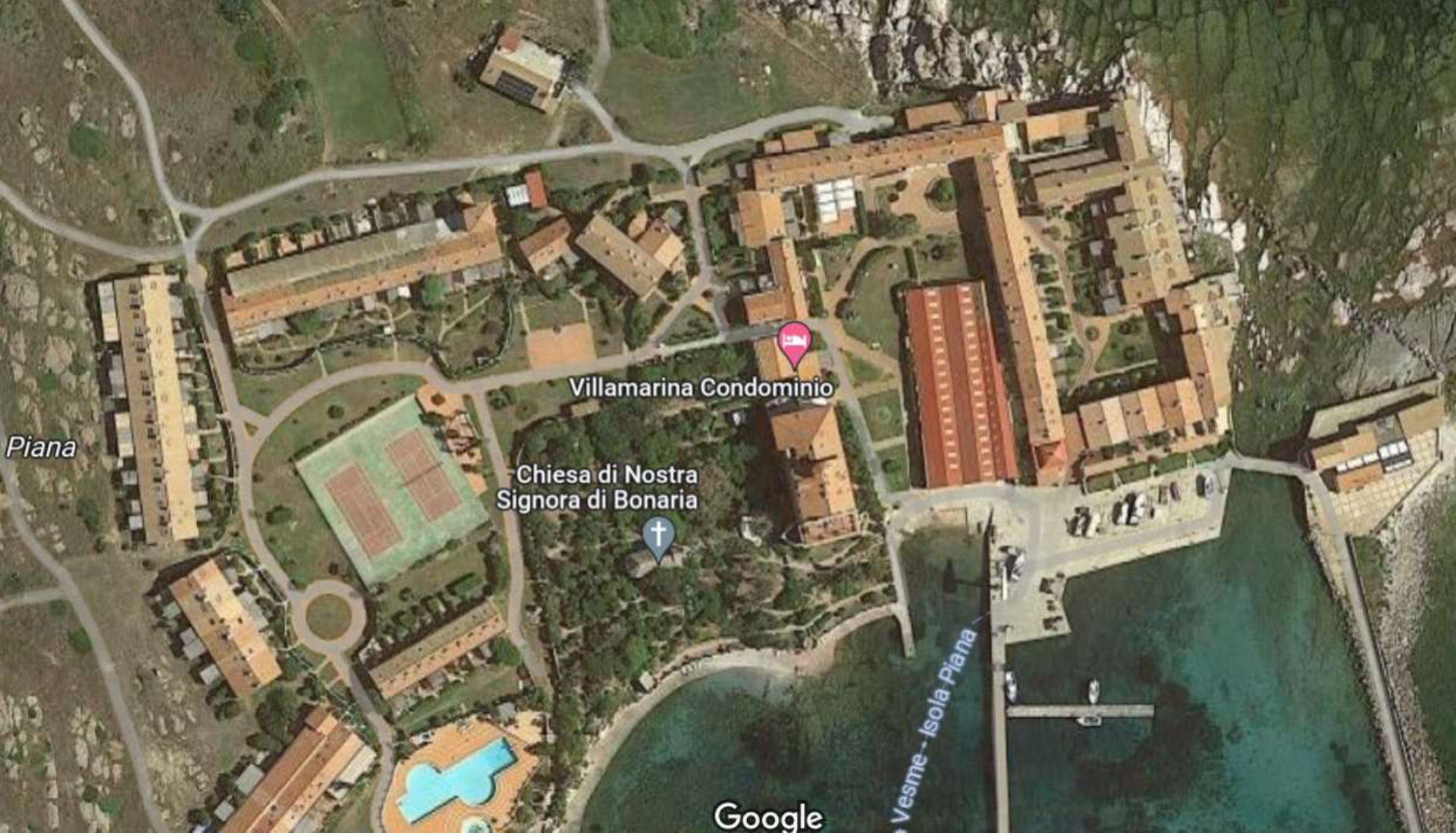
Tonnara La Punta a Carloforte

Tonnara La Punta a Carloforte

Tonnara La Punta a Carloforte



Tonnara La Punta a Carloforte



Ex tonnara Isola Piana a Carloforte

Ex tonnara Isola Piana a Carloforte

Ex tonnara Isola Piana a Carloforte

Ex tonnara Isola Piana a Carloforte

Ex tonnara Isola Piana a Carloforte

Ex tonnara Isola Piana a Carloforte

SICILIA

San Vito lo Capo
Arenella
San Giorgio
Bordonaro
Dell'Orsa
Bonagia
Favignana
Terrauzza
Avola
Vendicari
Portopalo
TONNARE
della SICILIA

Ex tonnara Bordonaro (Palermo)

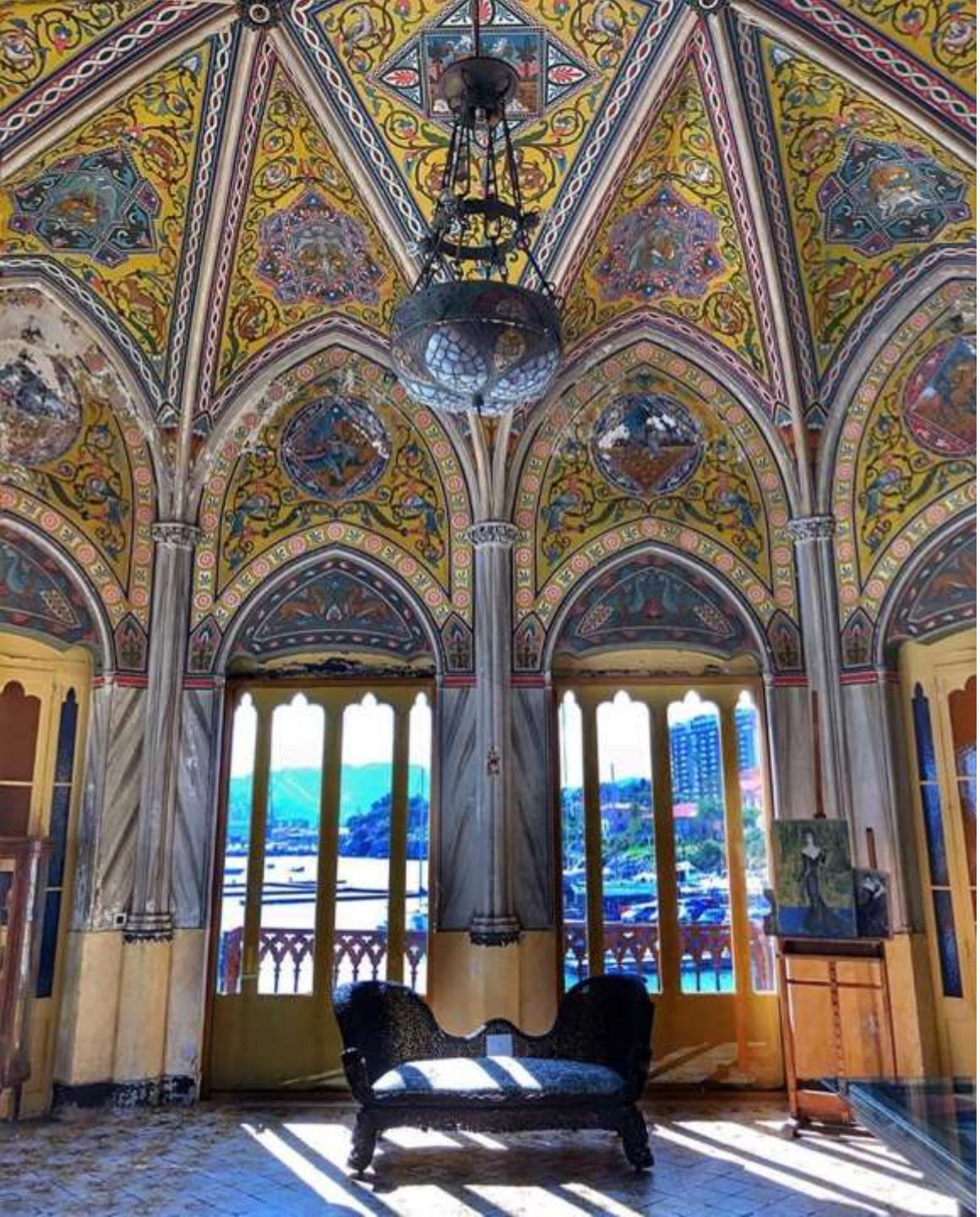
Ex tonnara Bordonaro (Palermo)

Ex tonnara Bordonaro (Palermo)

Tonnara Florio all’Arenella, Palermo (Sicilia)

Tonnara Florio all’Arenella, Palermo (Sicilia)

Tonnara Florio all’Arenella, Palermo (Sicilia)



Tonnara Florio all’Arenella, Palermo (Sicilia)

Ex tonnara dell’Orsa a Cinisi (Palermo)

Ex tonnara dell’Orsa a Cinisi (Palermo)

Ex tonnara dell’Orsa a Cinisi (Palermo)

Ex tonnara dell’Orsa a Cinisi (Palermo)

Ex tonnara di Bonagia e il porticciolo (Trapani)

Ex tonnara di Bonagia (Trapani)

Ex tonnara di Bonagia (Trapani): il cortile interno e la cappella

Ex tonnara di Bonagia (Trapani): le ultime *Muciare*

Ex tonnara nell’isolotto di capo Passero (Ragusa)

Ex tonnara nell’isolotto di capo Passero: il progetto per costruire un resort di lusso (Ragusa)

Tonnara Magazinazzi ad Alcamo Marina (Trapani)

Ex Fornace Penna a Punta Pisciotto – la tonnara “Mannera” del Commissario Montalbano (Ragusa)

Ex Fornace Penna a Punta Pisciotto – la tonnara “Mannera” del Commissario Montalbano (Ragusa)

Ex Fornace Penna a Punta Pisciotto – la tonnara “Mannera” del Commissario Montalbano (Ragusa)

Il borgo di Marzamemi di fianco all’ex tonnara (Siracusa)

Ex tonnara di Marzamemi (Siracusa)

Ex tonnara di Marzamemi (Siracusa)

Ex tonnara di Marzamemi (Siracusa)

Ex tonnara di Marzamemi (Siracusa)

Ex tonnara di Santa Panagia (Siracusa)

Ex tonnara di Santa Panagia (Siracusa)

Ex tonnara di Santa Panagia (Siracusa)

Ex tonnara di Vendicari (Siracusa)

Ex tonnara di Vendicari (Siracusa)

Ex tonnara di Vendicari (Siracusa)

Ex tonnara di Vendicari (Siracusa)

Ex tonnara di Vendicari (Siracusa)

Ex tonnara di Scopello (Trapani)

Ex tonnara di Scopello (Trapani)

Ex tonnara di Scopello (Trapani)

Ex tonnara di Scopello: i magazzini (Trapani)

Ex tonnara del Secco a San Vito lo Capo (Trapani)

Ex tonnara del Secco a San Vito lo Capo (Trapani)

Ex tonnara Florio a Favignana, Egadi (Trapani)

Ex tonnara Florio a Favignana, Egadi (Trapani)

Ex tonnara Florio a Favignana, Egadi (Trapani)

Ex tonnara Florio a Favignana, Egadi (Trapani)

Ex tonnara Florio a Favignana, Egadi (Trapani)

Ex tonnara dell’isola di Formica, Egadi (Trapani)

CISTERNE e AQUEDOTTI SOTTERRANEI (QUANAT)

Cisterna a Thira (Santorini, Grecia)

Cisterna romana della Sette Sale (Roma)

Cisterna romana della Dragonara (Ponza)

Cisterna romana della Dragonara (Ponza)

Cisterna romana dell’Eco presso la Villa di Domiziano (Circeo)

Piscina Mirabilis di Miseno (Bacoli, Napoli)

La cisterna romana di Amelia (Umbria)

Le cisterne romane – dette anche *piscine epuratorie* – di Fermo (Marche)

Il Qanat Firaun o acquedotto Gadara o “canale dei Faraoni” (Giordania)

Quanat presso Gonābād (Iran)

Quanat nell’isola di Kish (Iran)

Quanat nell’isola di Kish (Iran)

Sistema idraulico romano-sassanide a Shushtar (Iran)

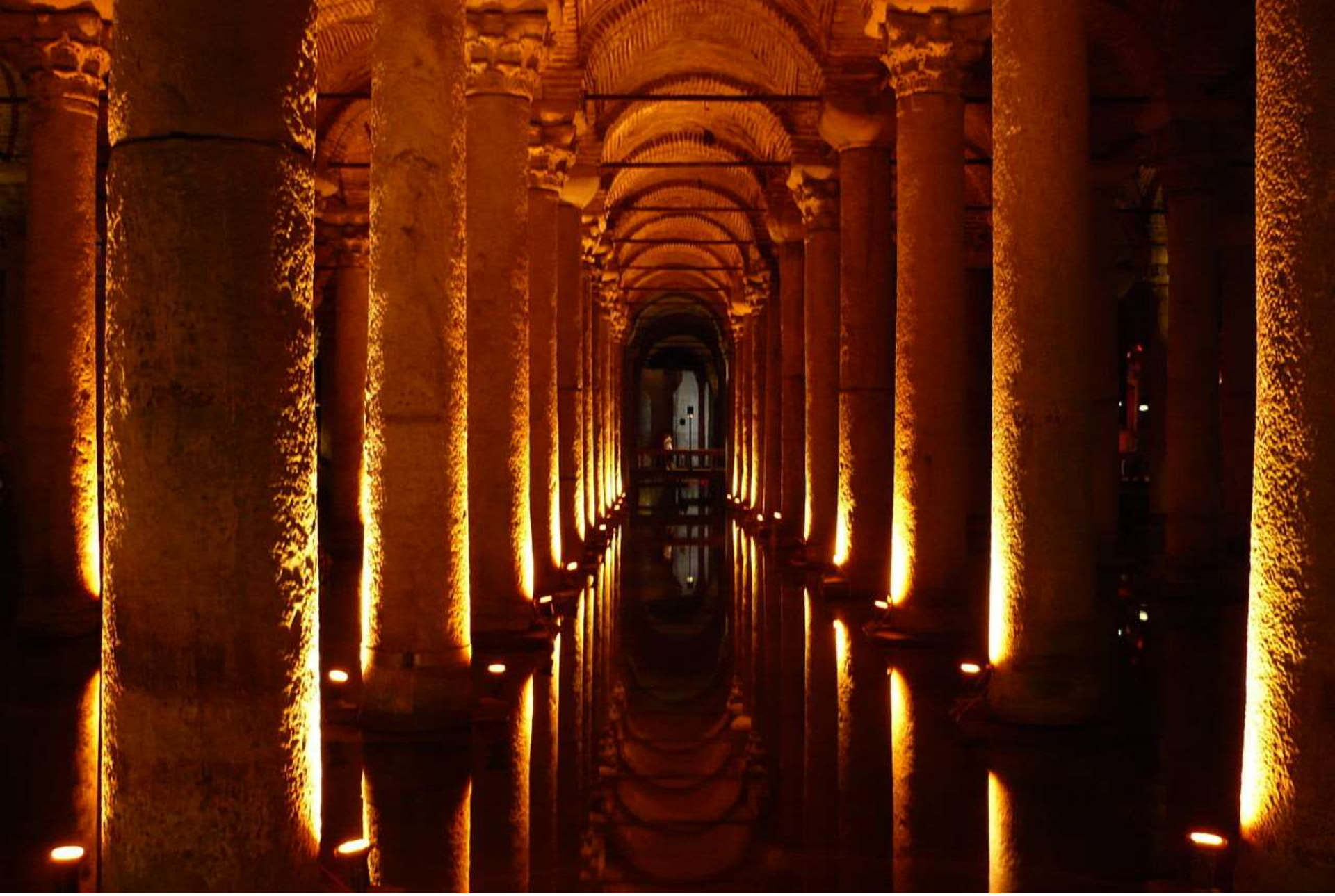
Sistema idraulico romano-sassanide a Shushtar (Iran)

Bagh-e Shazdeh o Giardino del Principe a Mahan (Iran)

Bagh-e Shazdeh o Giardino del Principe a Mahan (Iran)

Bagh-e Shazdeh o Giardino del Principe a Mahan (Iran)

Alcazar di Siviglia – cisterne arabe (Spagna)



La cisterna Basilica (Istanbul, Turchia)

La cisterna Basilica (Istanbul, Turchia)

La cisterna di Filosseno (Istanbul, Turchia)

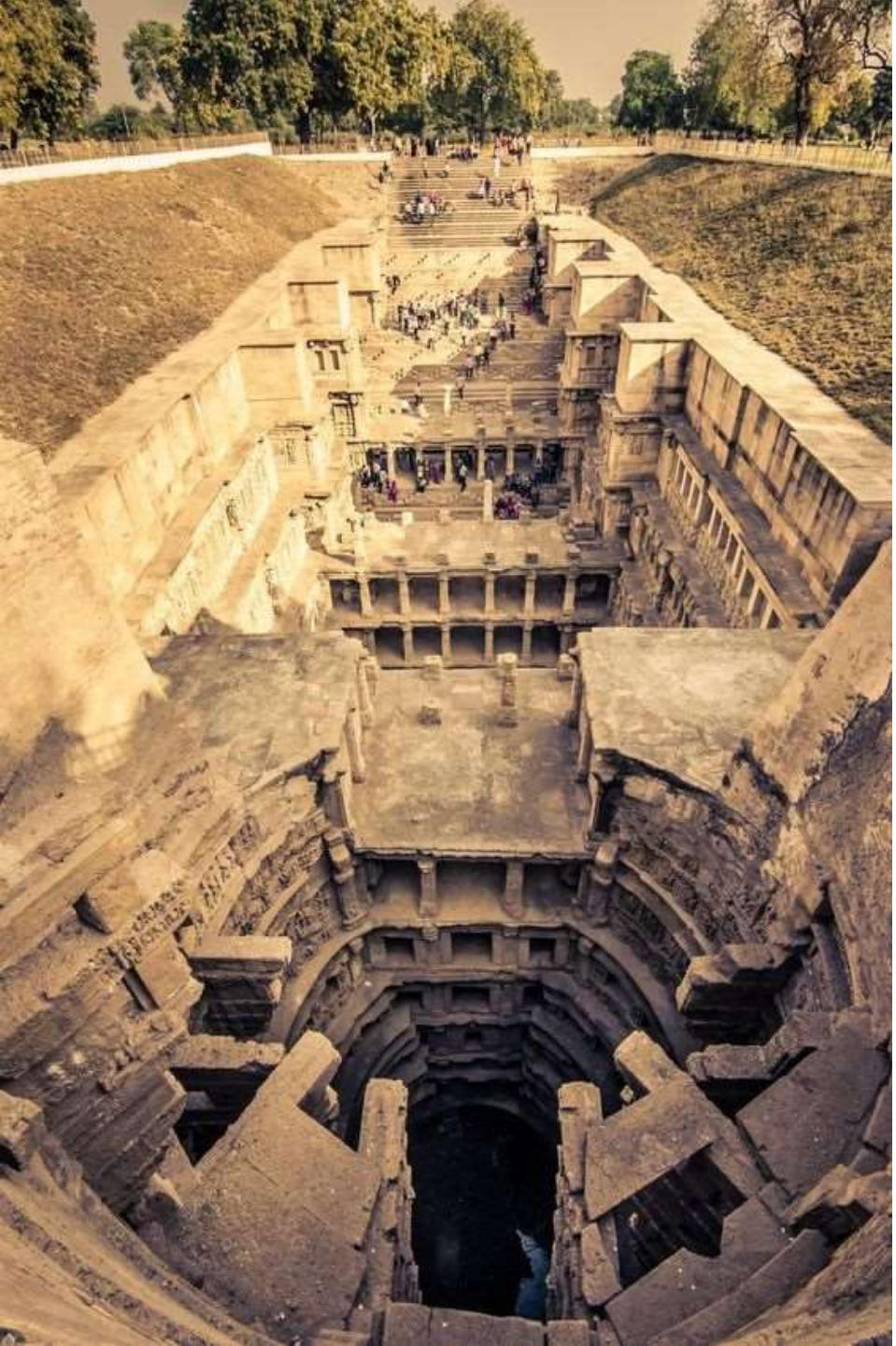
La cisterna di Teodosio (Istanbul, Turchia)

La cisterna portoghese di El jadida (Marocco)

Cisterna moresca (hispano-araba) della Casa de las Veletas a Caceres (Estremadura, Spagna)

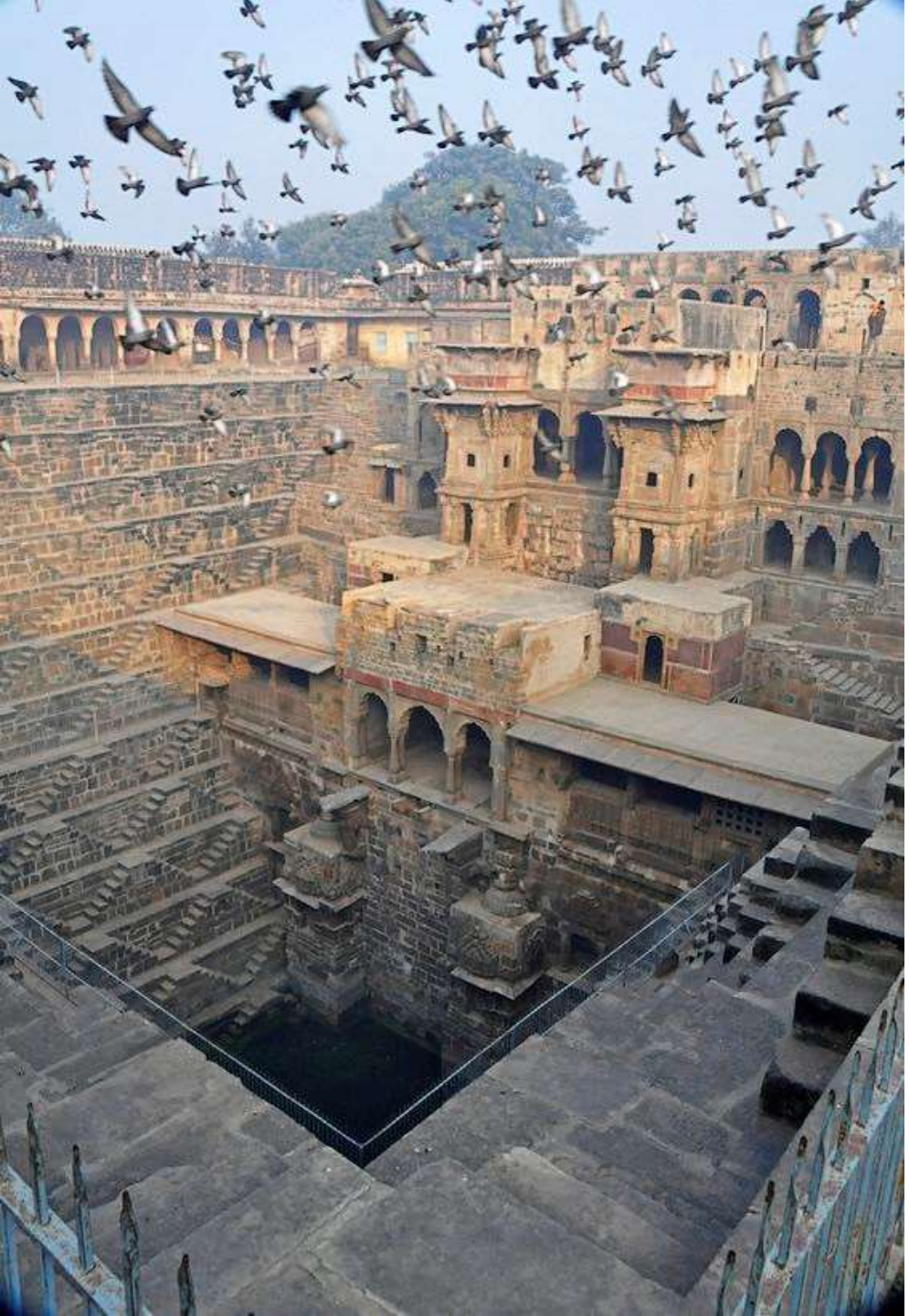
Cisterna nel caravanserraglio di Rabat-i-Malik sulla via della seta (Uzbekistan)

Cisterna a Karhsi sulla via della seta (Uzbekistan)



La cisterna (Stepwell) Rani Ki Vav nel Gujarat (India)

La cisterna (Stepwell) Chand Baori nel Rajasthan (India)



La cisterna (Stepwell) Chand Baori nel Rajasthan (India)

Cisterne vittoriane (Londra, Regno Unito)

Mãe D’Água a Lisbona (Portogallo)

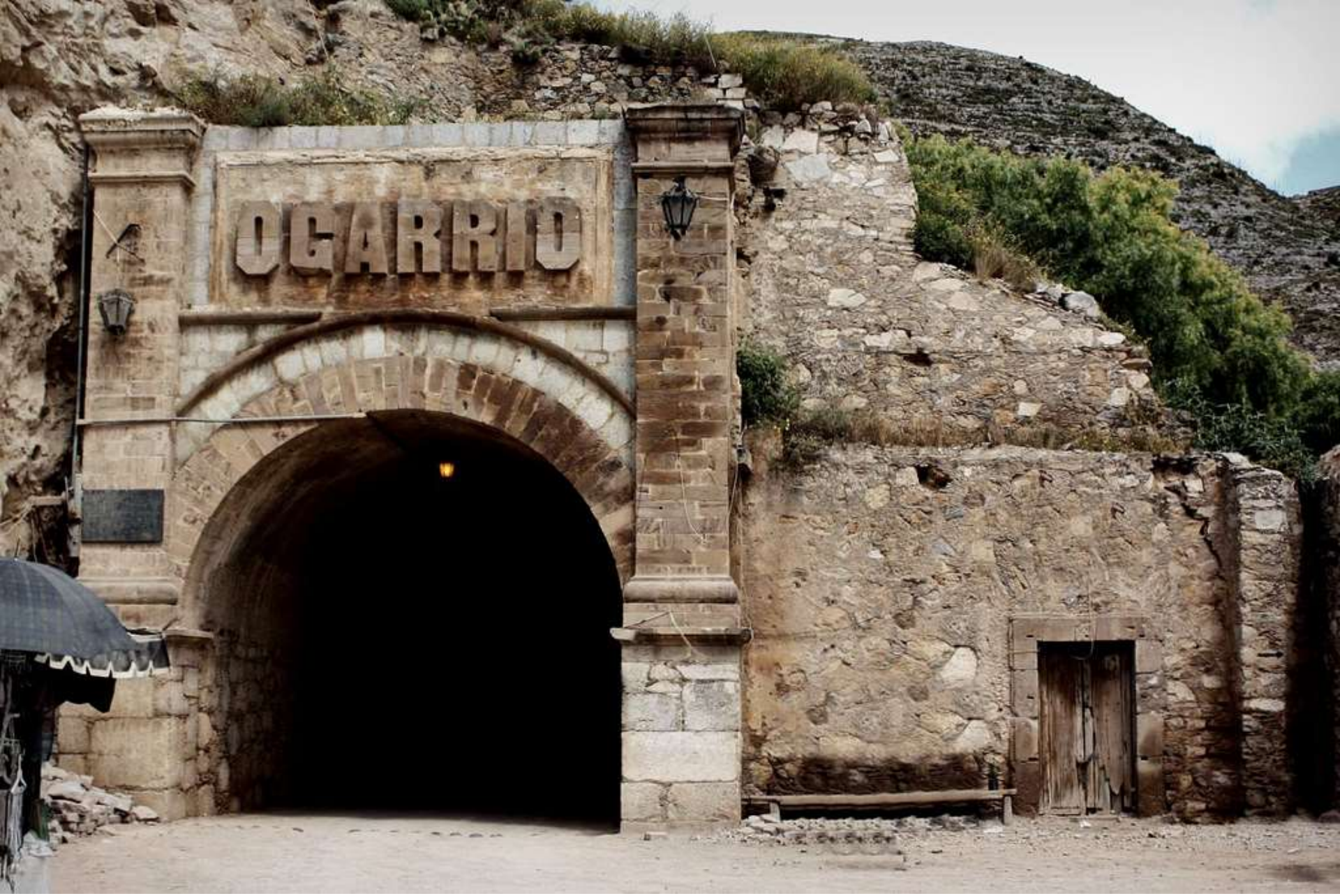
Mãe D’Água a Lisbona (Portogallo)

Mãe D’Água a Lisbona (Portogallo)

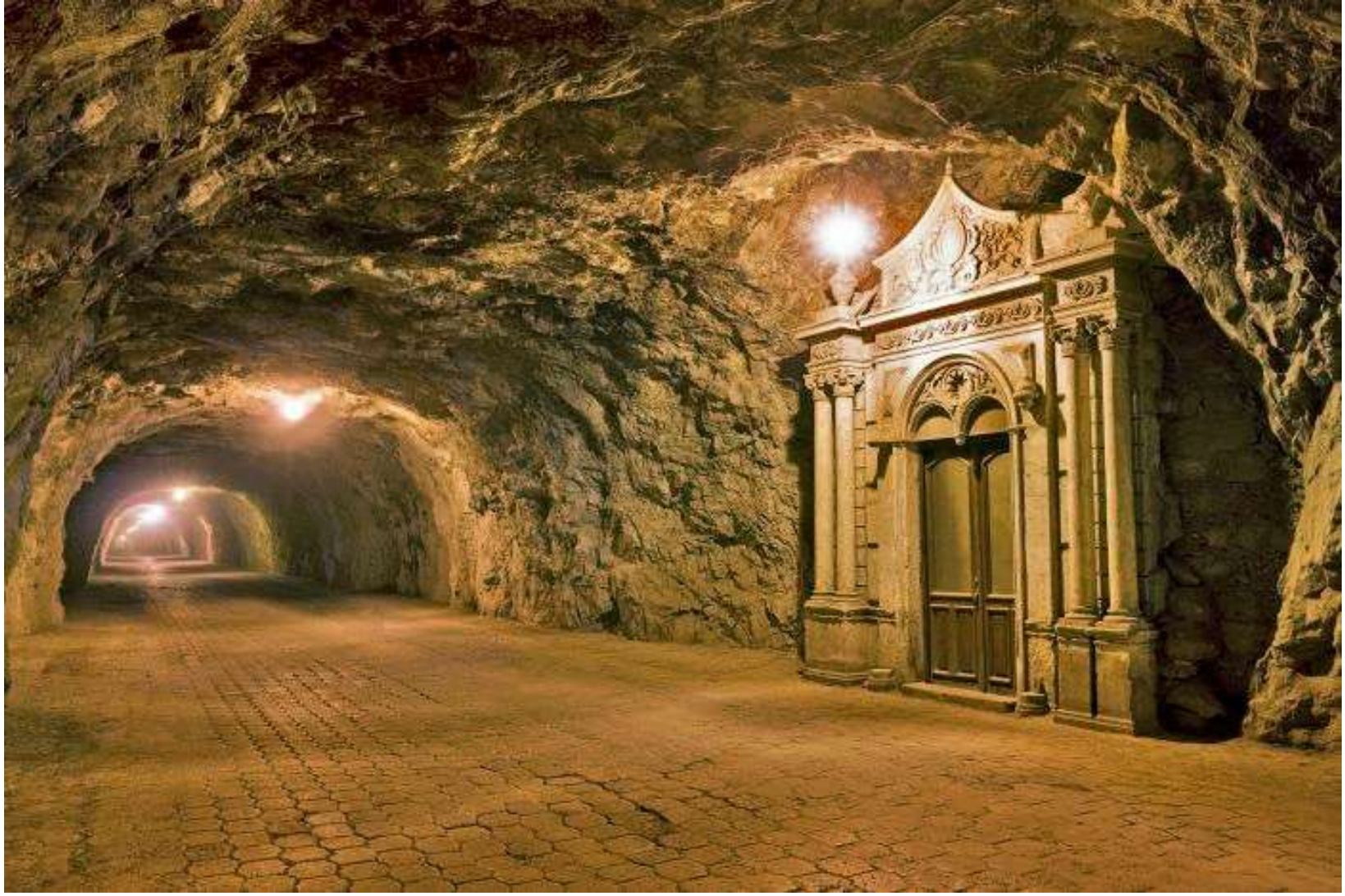
GALLERIE CIVILI

Galleria Borbonica (Napoli)

Galleria Borbonica (Napoli)



Tunnel di Ogarrio per l’accesso al paese Real de Catorce (Messico)



Tunnel di Ogarrio per l’accesso al paese Real de Catorce (Messico)

Tunnel sotterranei a Guanajuato (Messico)

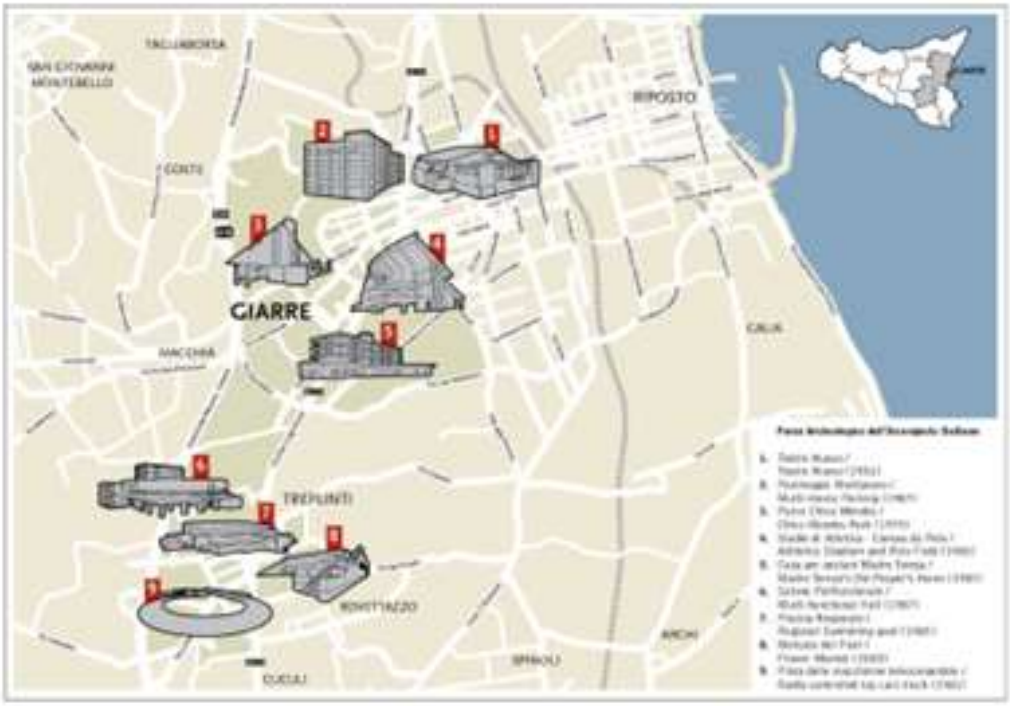
Museo dell’ abitazione rupestre della «Sengia dei Meoni» a Zovencedo - Monti Berici (Vicenza)

Seegrotte – lago sotterraneo (Austria)

Seegrotte – lago sotterraneo (Austria)

L’INCOMPIUTO

La cittadella dello sport di Calatrava con «la vela» a Roma – Tor Vergata (Lazio)



Il «parco archeologico dell'incompiuto» a Giarre, Catania (Sicilia)

Il «parco archeologico dell’incompiuto» a Giarre, Catania (Sicilia)

Il «parco archeologico dell’incompiuto» a Giarre, Catania (Sicilia)

Il «parco archeologico dell’incompiuto» a Giarre, Catania (Sicilia)

Ferrovia Ferrandina-Matera (Basilicata)

Autostrada Asti-Cuneo (Piemonte)

Autostrada Asti-Cuneo (Piemonte)

La diga di Gimigliano, Catanzaro (Calabria)

La diga del Melito, Cosenza (Calabria)

Idrovia Padova-Venezia (Veneto)

Il ponte incompiuto tra via Jannelli e via San Giacomo dei Capri a Napoli” (Campania)

Il Cretto di Burri a Gibellina (Sicilia)

Via dei Pellegrini 26 a Milano (Lombardia)

Castello di Saliceto, Cuneo (Piemonte).Progetto per il Restauro di Armellino & Poggio Architetti Associati (remio “Domus Restauro e conservazione, 2011)

Chiesa di San Lorenzo a Firenze (Toscana)

Basilica di San Petronio a Bologna (Emilia-Romagna)

Il tempio Malatestiano di Rimini (Emilia-Romagna)

Duomo o cattedrale di Santa Maria Assunta
a Reggio Emilia (Emilia-Romagna)

CAVE

Cave di Cusa nei pressi di Selinunte (Trapani)

Cave di Cusa nei pressi di Selinunte (Trapani)

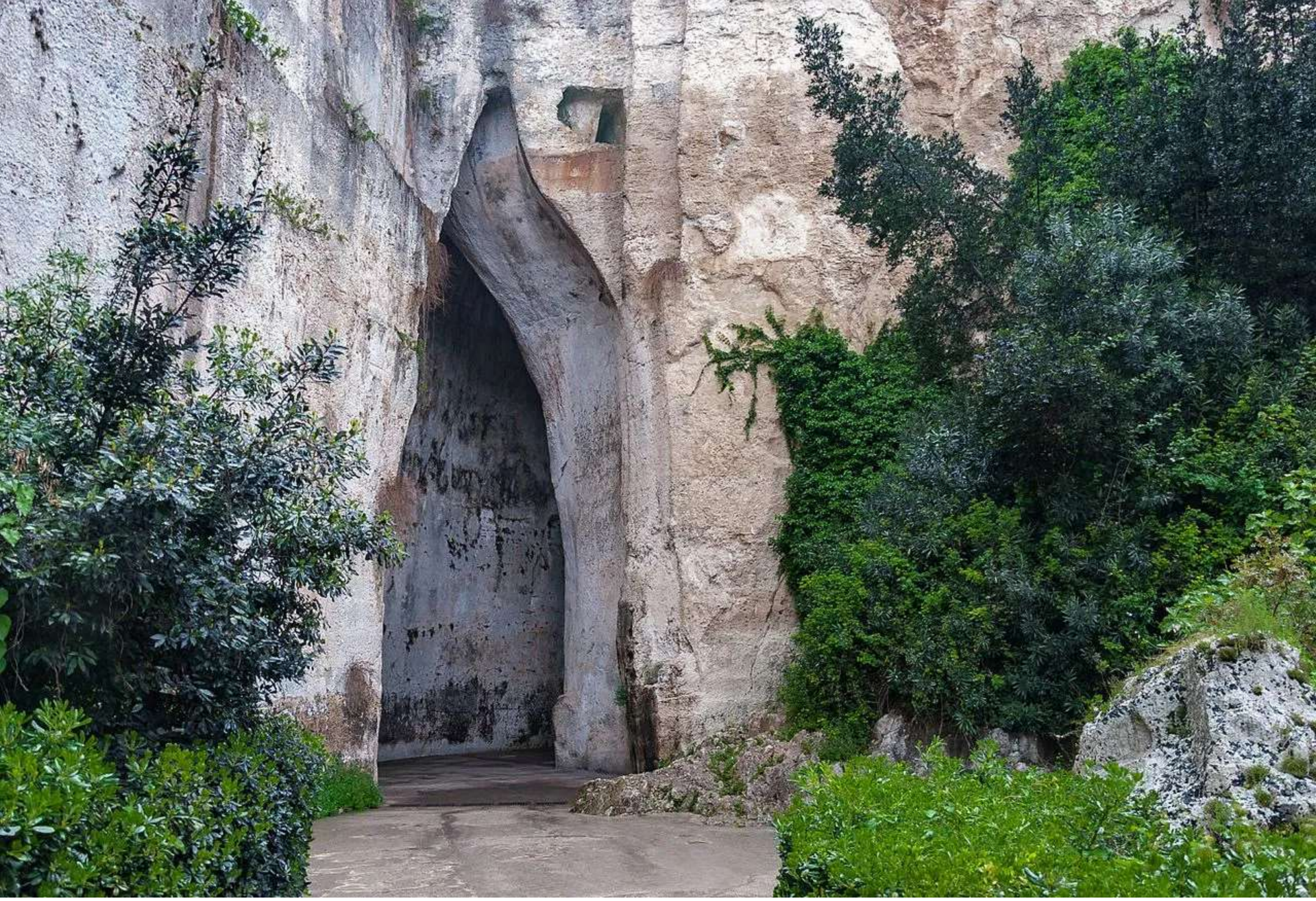
Cave di Cusa (Sicilia)

Cave di Cusa (Sicilia)

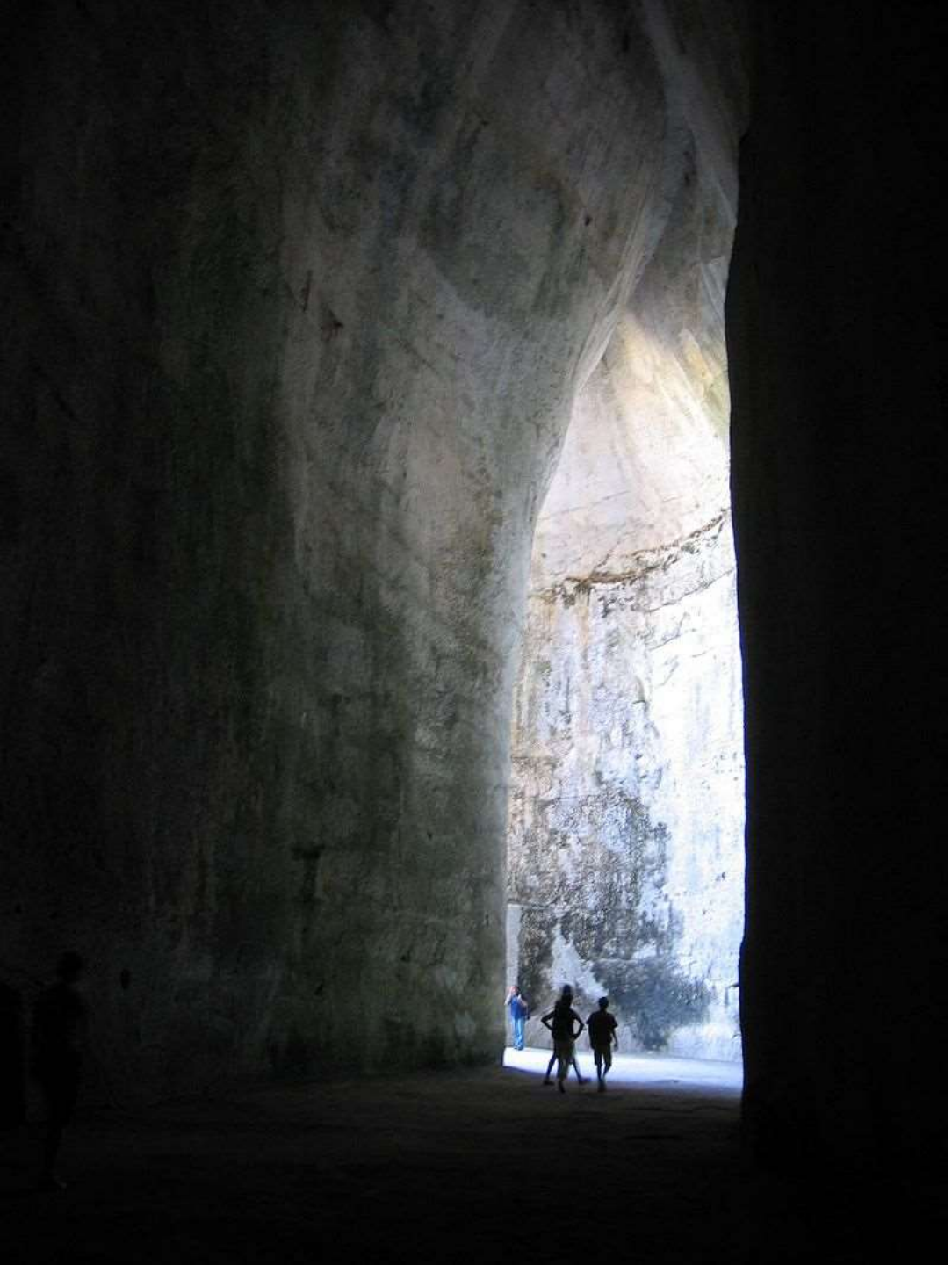
Cave di Cusa (Sicilia)

Cave di Cusa (Sicilia)

Latomia del Paradiso (Siracusa)



Latomia del Paradiso: l’orecchio di Dioniso (Siracusa)



Latomia del Paradiso: l’orecchio di Dioniso (Siracusa)

Latomia di Santa Venera (Siracusa)

Latomia di Santa Venera (Siracusa)

Latomia dei Cappuccini (Siracusa)

Latomia dei Cappuccini (Siracusa)

Latomia dei Cappuccini (Siracusa)

Latomia dei Cordari (Siracusa)

Latomia dei Cordari (Siracusa)

Latomia del Filosofo (Siracusa)

Latomia sul mare del Plemmio (Siracusa)

Parco delle Cave (Marsala)

Parco delle Cave (Marsala)

Santuario Maria Santissima della Cava (Marsala)

Santuario Maria Santissima della Cava (Marsala)

Cava nelle Alpi Apuane

Cava nelle Alpi Apuane

Cava nelle Alpi Apuane

Cava nelle Alpi Apuane

Cava nelle Alpi Apuane

Cava Arcari a Zovencedo - Monti Berici (Vicenza): sta recuperandola David Chipperfield

Cava Arcari a Zovencedo - Monti Berici (Vicenza): sta recuperandola David Chipperfield

GROTTE

La grotte di Castellana (Bari) da poco vengono usate anche per i matrimoni

Miniera di San Giovanni a Iglesias: la grotta Santa Barbara. Scoperta per caso dai minatori nel 1952, durante lo scavo di un fornello, contiene formazioni del Cambrico inferiore vecchie di circa 500 milioni di anni.

Grotta di S. Giovanni a Domusnovas (Sardegna)

Grotta di S. Giovanni a Domusnovas (Sardegna)

Eisriesenwelt, la grotta ghiacciata più grande della terra a Werfen (Austria)

Grotta di conchiglie a Margate (Kent, Inghilterra)

MINIERE IN ITALIA

PARCO MINERARIO REGIONALE VALLE D'AOSTA

1. **Brusson** - Miniera d'oro Chamousira
2. **Cogne** - Miniera di Cogne
3. **Saint Marcel** - Miniera di Saint-Marcel

6. **Gorno** - Ecomuseo delle miniere di Gorno
7. **Lanzada** - Museo minerario della Bagnada
8. **Dossena** - Parco minerario di Dossena Miniera di Paglio Pignolino
9. **Collio** - Complesso minerario Tassara Sant'Aloisio Miniera Sant'Aloisio
10. **Primaluna** - Distretto delle miniere di Cortabbio, Vittoria e Nuovo Ribasso
11. **Abbadia Lariana** - Comunità Montana Lario Orientale Valle San Martino: piano dei Resinelli - Miniera Anna
12. **Schilpario** - Miniera di Gaffione
13. **Pezzaze** - Miniera Marzoli

4. **Comunità montane del Pinerolese** - Ecomuseo regionale delle miniere e della Val Germanasca Miniera "Paola" e Miniera "Gianna"
5. **Coazze** - Ex Miniera di Talco di Garida

20. **Livorno** - Museo Provinciale di Storia Naturale

PARCO NAZIONALE DELLE COLLINE METALLIFERE GROSSETANE

21. **Gavorrano** - Miniera di Gavorrano - Museo minerario in galleria
22. **Ravi Marchi** - Miniera di Ravi Marchi
23. **Massa Marittima** - Miniera di Niccioleta
24. **Massa Marittima** - Museo della miniera
25. **Montieri** - Miniere Antiche di Gerfalco
26. **Montieri** - Percorso delle Trincee Minerarie

PARCO MINERARIO DELL'ISOLA D'ELBA

27. **Rio Marina** - Museo minerario di Rio Marina

PARCO NAZ. MUSEO DELLE MINIERE DELL'AMIATA

28. **Abbadia San Salvatore** - Museo minerario Abbadia
29. **Piancastagnaio** - Villaggio Piancastagnaio
30. **Morone** - Miniera di Selvena
31. **Cornacchino** - Miniera Castell'Azzara
32. **Santa Fiora** - Museo mineralogico di Santa Fiora

PARCHI DI CORNIA - PARCO ARCHEOMINERARIO DI SAN SILVESTRO

33. **Campiglia Marittima** - Miniera del Temperino
34. **Campiglia Marittima** - Miniera di Lanzi-Temperino

52. **Casteltermini** - Miniera museo di Cozzo Disi
53. **Comitini** - Parco minerario delle Zolfare

14. **Civezzano** - Ecomuseo dell'Argentario
15. **Resiutta** - Mostra-miniera del Resartico
17. **Cesena** - Villaggio minerario di Formignano

PARCO MINERARIO DELLE MINIERE DI ZOLFO DELLE MARCHE

18. **Pesaro** - Museo miniera Cabernardi
19. **Perticara** - Museo storico minerario del Sulphur

PARCO NATURALE REGIONALE DELL'AVETO-NE

16. Museo minerario di Gambatesa

35. **Lecce nei Marsi** - Geosito miniera di bauxite

36. **Lungro** - Museo storico della miniera di Salgemma
37. **Lungro** - Sito Archeo-minerario della miniera di Salgemma

PARCO GEOMINERARIO STORICO E AMBIENTALE DELLA SARDEGNA

38. **Iglesias** - Archivio storico-minerario di Monteponi
39. **Narcao** - Ecomuseo delle miniere di Rosas
40. **Gadoni** - Miniera-museo di Funtana Raminosa
41. **Buggerru** - Miniera di Planu Sartu - Galleria Henry
42. **Iglesias** - Miniera di Monteponi - Galleria Villamarina
43. **Iglesias** - Miniera di San Giovanni - Grotta di Santa Barbara
44. **Lula** - Miniera-museo di Sos Enattos
45. **Arbus** - Museo Mineralogico di Montevecchio
46. **Carbonia** - Centro Italiano della Cultura del Carbone - Miniera di Serbariu
47. **Iglesias** - Miniera Museo di Masua - Galleria Porto Flavia
48. **Iglesias** - Museo delle macchine da miniera - Masua
49. **Arbus** - Palazzina della Direzione - Miniera di Montevecchio
50. **Arbus** - Villaggio minerario di Montevecchio
51. **Iglesias** - Miniera di Monteponi - Pozzo Sella

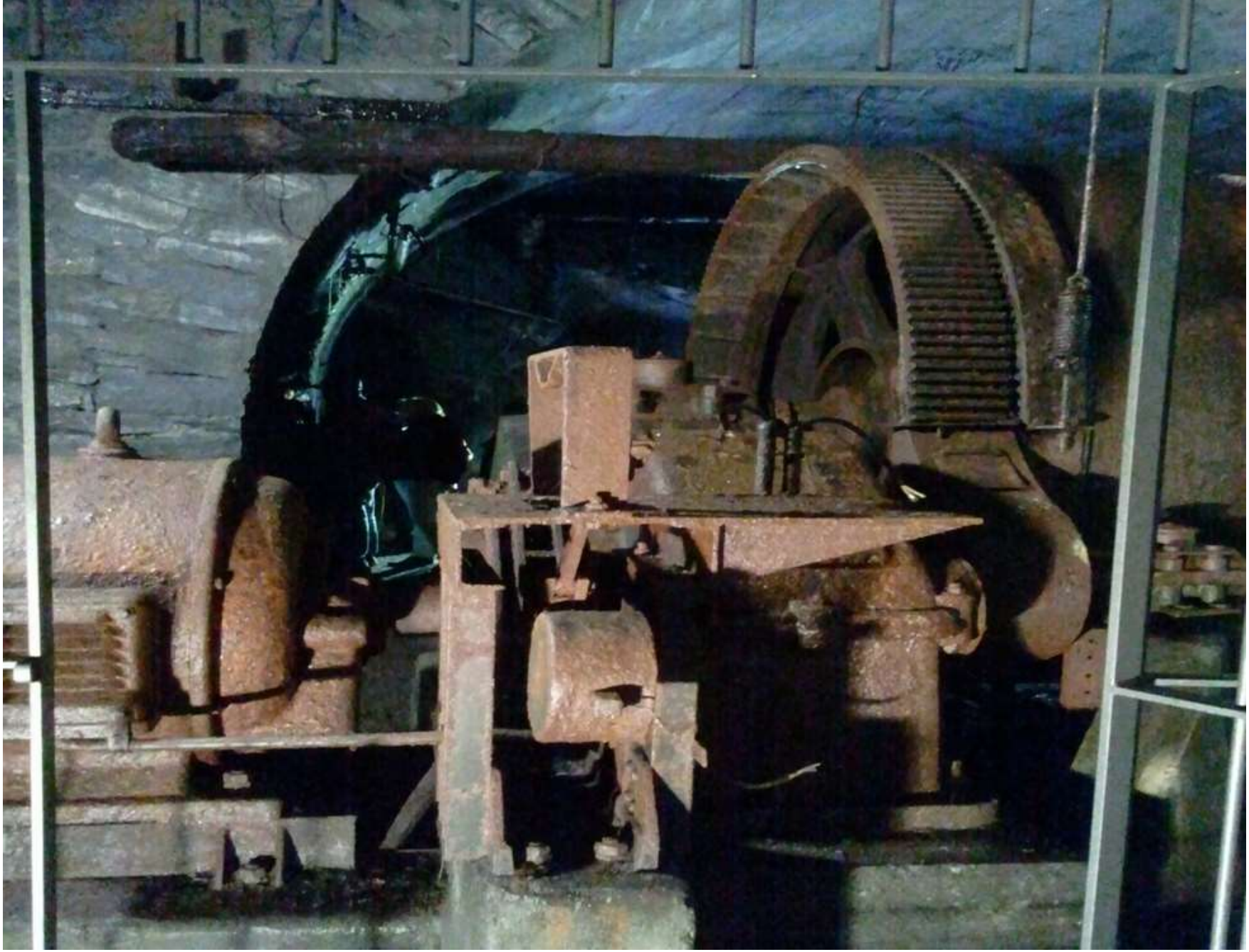
VALLE D'AOSTA

Miniera Chamousira a Bruson (Valle d’Aosta)

Miniera Chamousira a Bruson (Valle d’Aosta)

Miniera Chamousira a Bruson (Valle d’Aosta)

Parco minerario di Chuc e Servette a Saint-Marcel (Valle d’Aosta)



Parco minerario di Chuc e Servette a Saint-Marcel (Valle d’Aosta)

TOSCANA

Monte Amiata: il parco minerario

Monte Amiata: il parco minerario

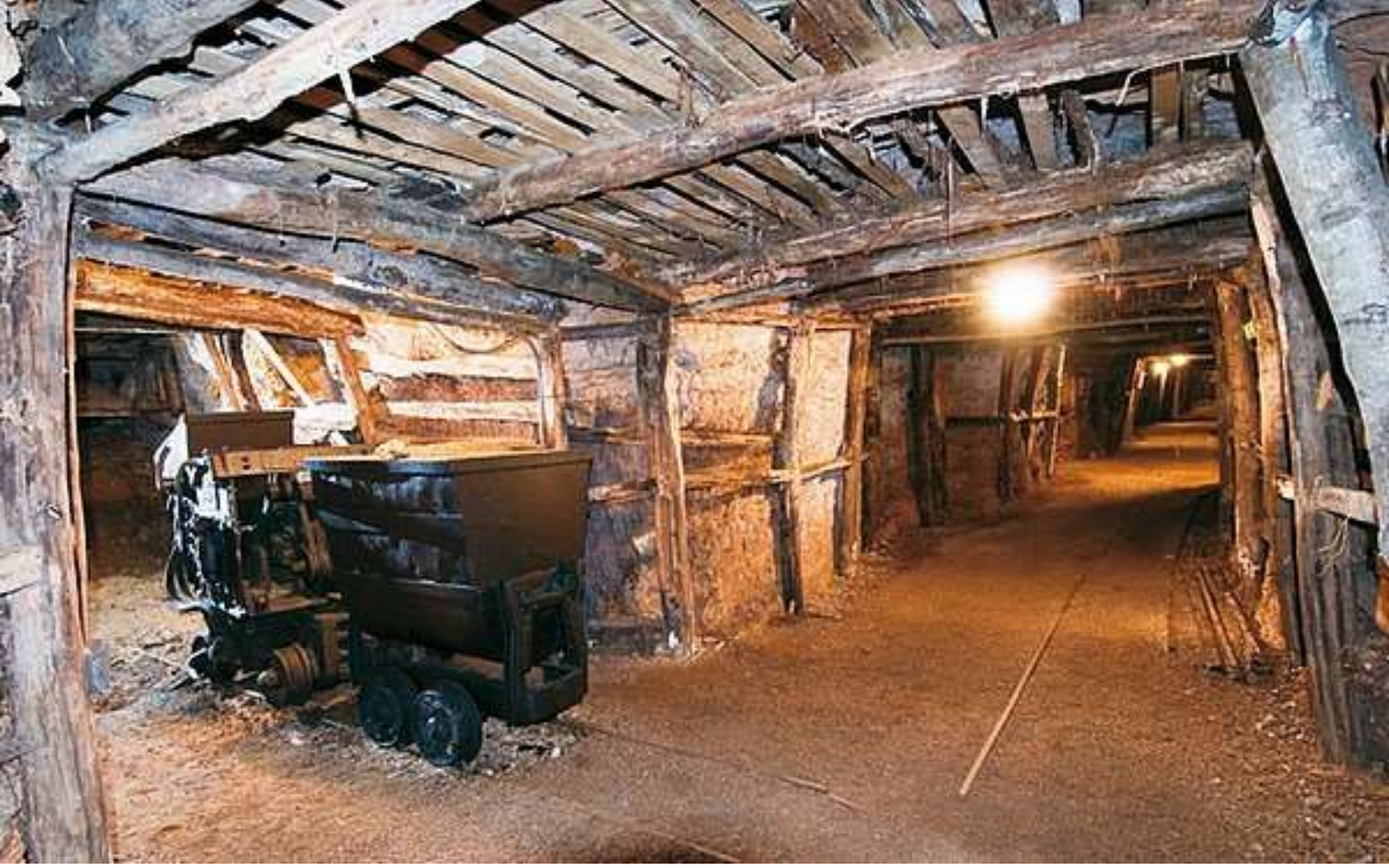
Monte Amiata: il parco minerario

Abbadia San Salvatore – il museo minerario (versante senese del Monte Amiata)

Abbadia San Salvatore – il museo minerario (versante senese del Monte Amiata)

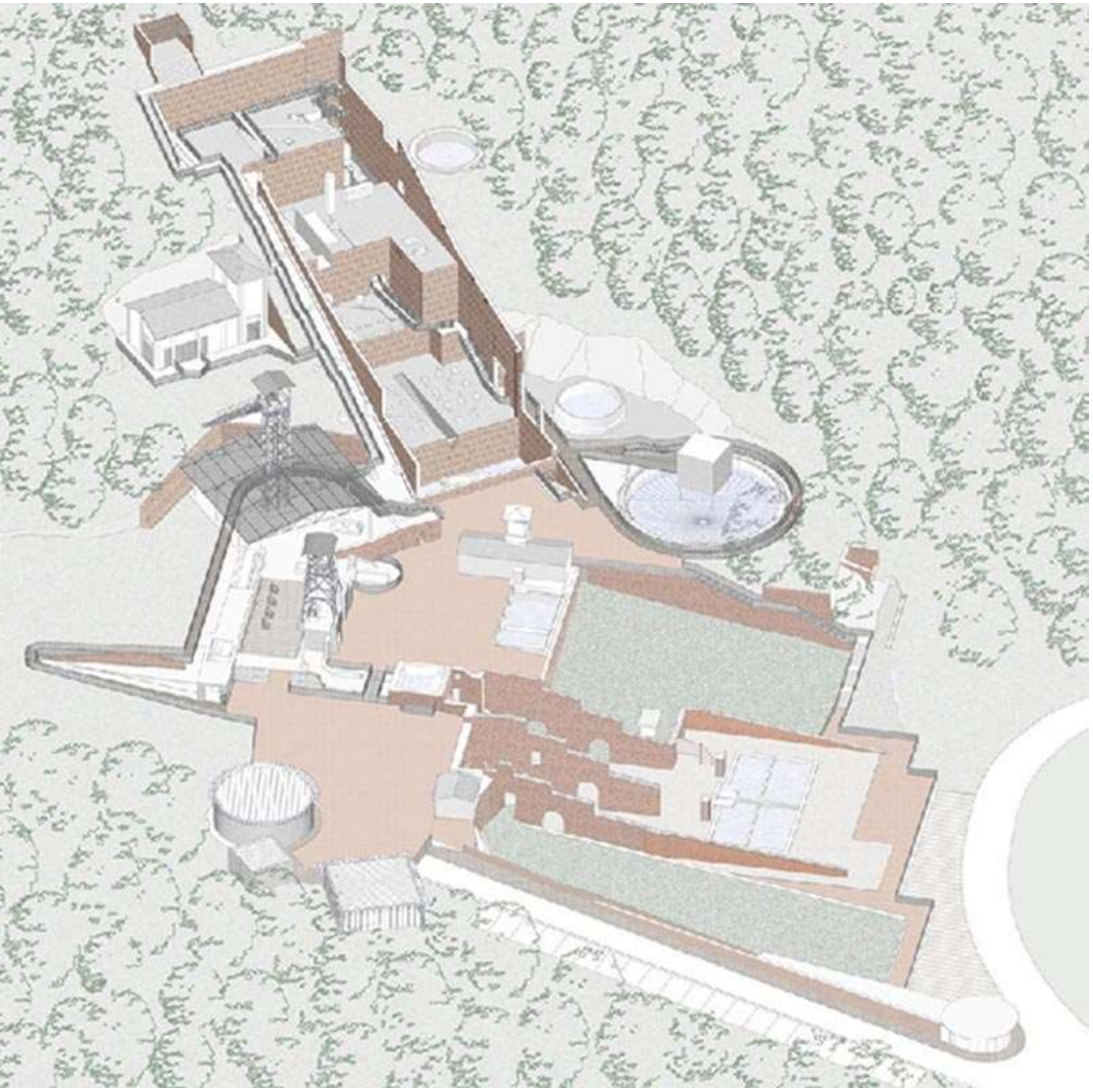
Santa Fiora – il museo delle miniere di mercurio (versante senese del Monte Amiata)

Santa Fiora – il museo delle miniere di mercurio (versante senese del Monte Amiata)



Massa Marittima: Museo della miniera

Il parco minerario di Gavorrano



Parco e museo minerario “Ravi Marchi” vicino a Gavorrano

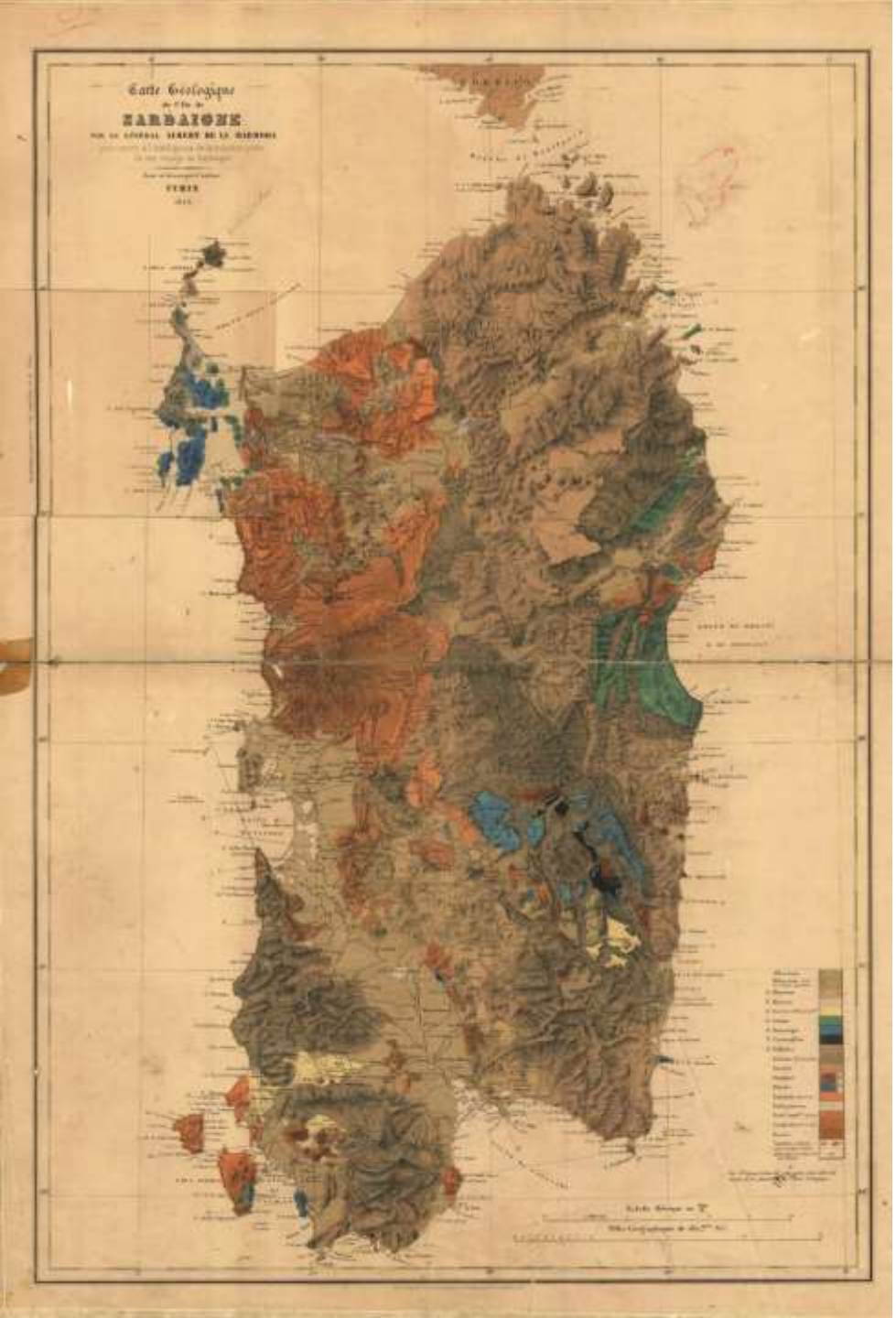
Parco e museo minerario “Ravi Marchi” vicino a Gavorrano

Il Parco Archeominerario di San Silvestro (Campiglia Marittima)

Il Parco Archeominerario di San Silvestro (Campiglia Marittima)

Il Parco Archeominerario di San Silvestro (Campiglia Marittima)

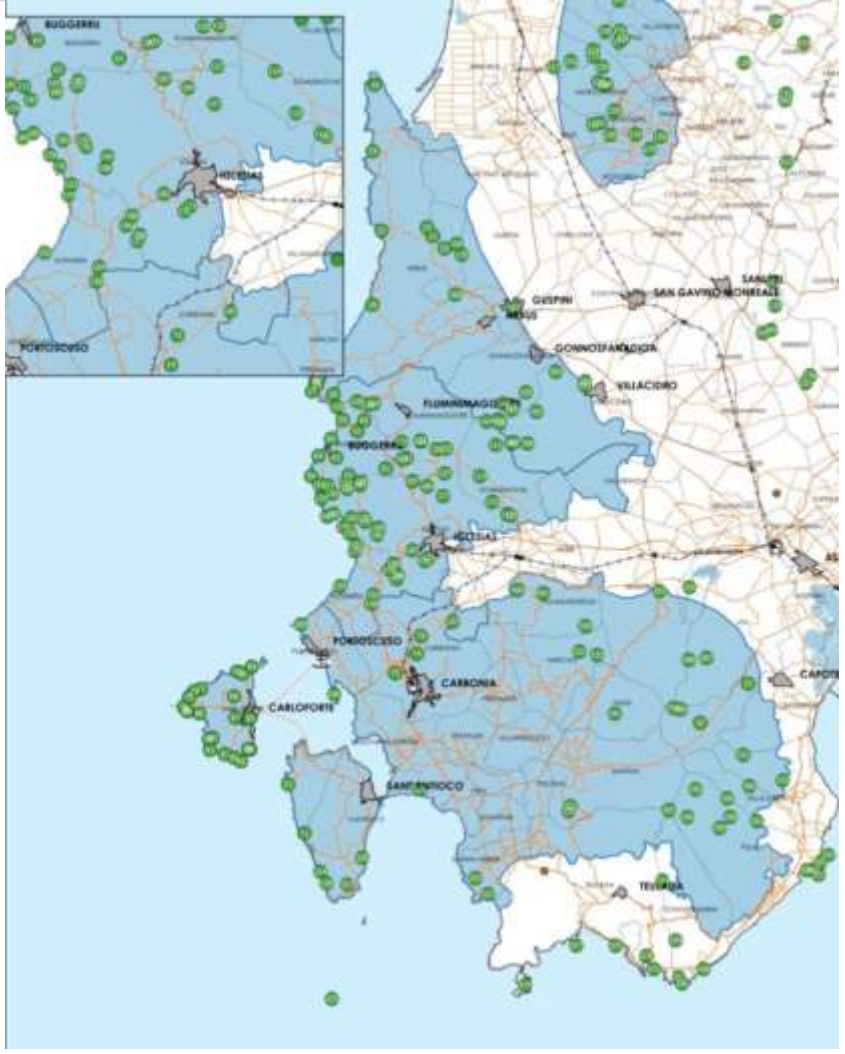
SARDEGNA



La ricchezza **mineraria** della Sardegna risale all'inizio dell'Ottocento quando erano ben **59 le miniere attive** e si estraevano principalmente: ferro, argento, rame e piombo.

Carta Geologica La Marmora

Parco Geominerario
INQUADRAMENTO GENERALE
Scala stampa 1:450.000



Legenda

LIMITI PARCO GEOMINERARIO

1 - MONTE ARCI

2 - ORANI - GUZZURRA - SOS ENATTOS

3 - FUNTANA RAMINOSA

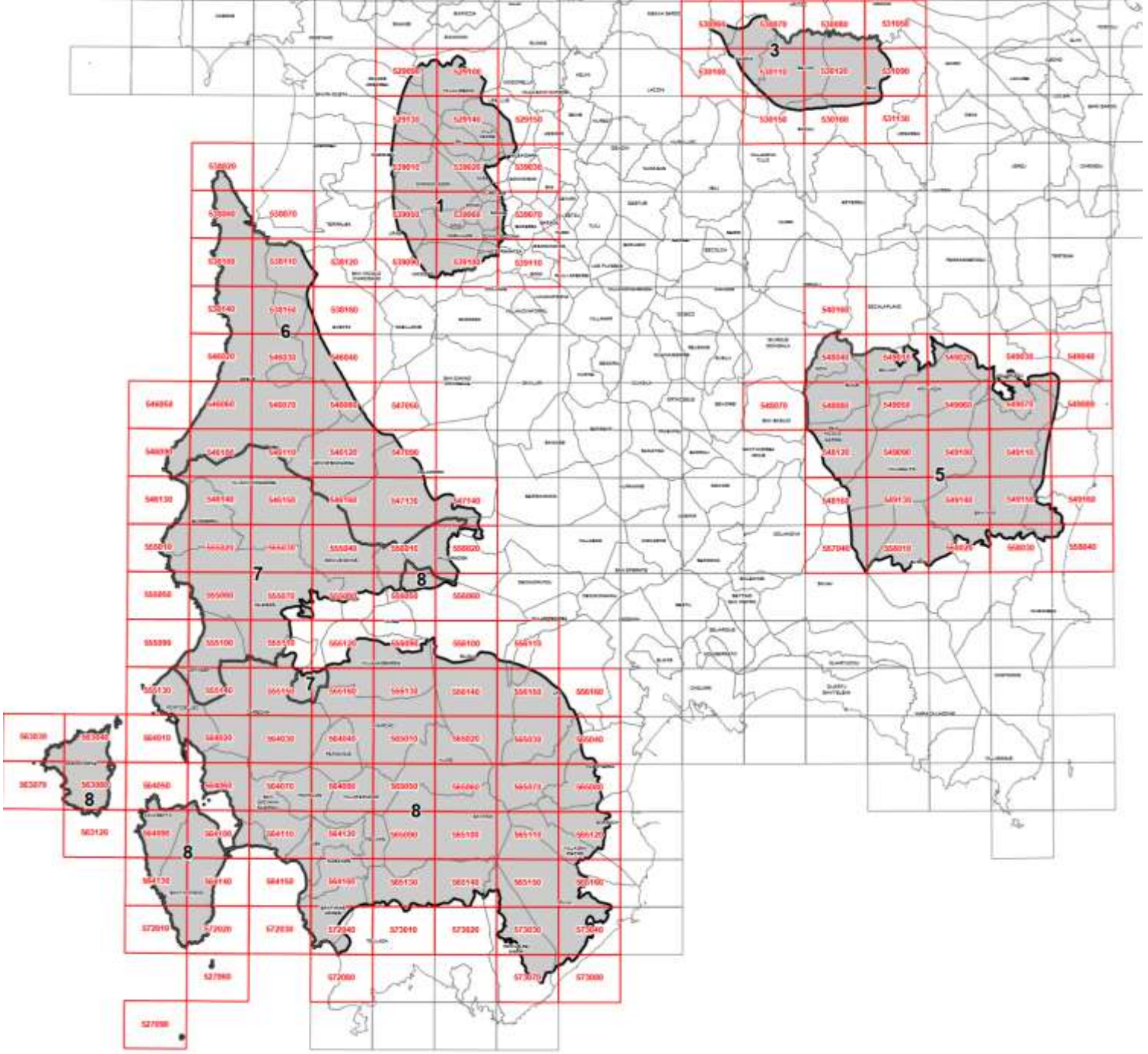
4 - ARGENTIERA - NURRA - GALLURA

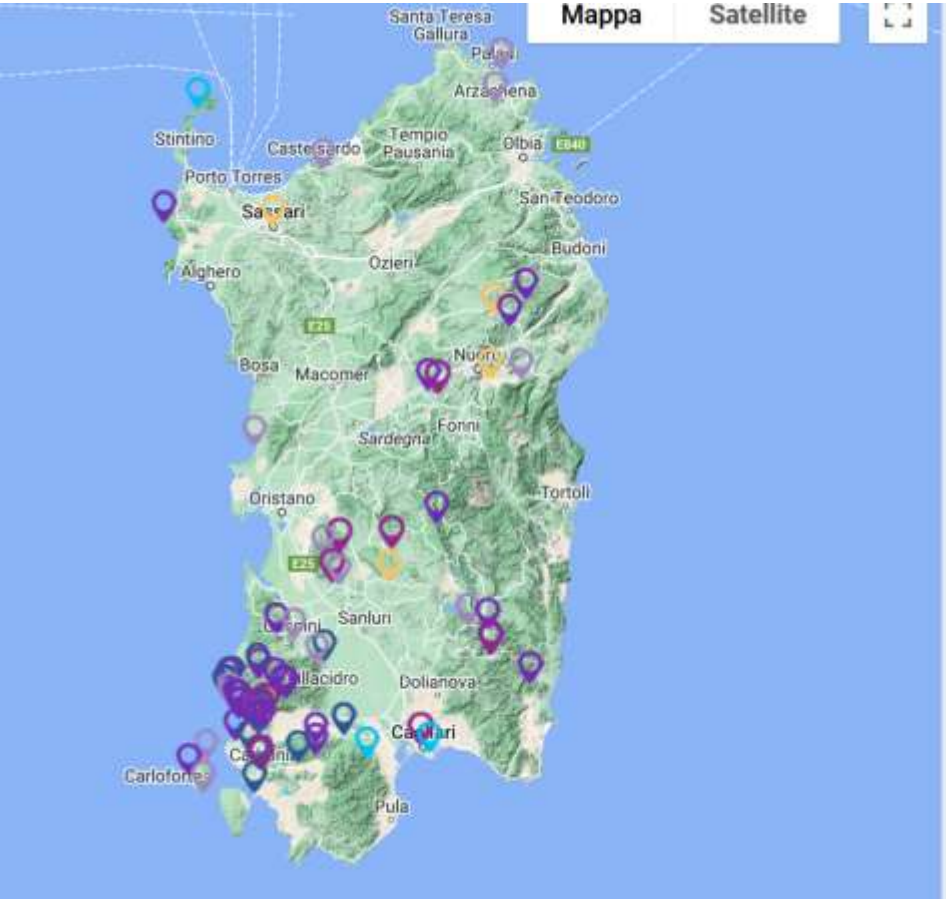
5 - SARRABUS - GERREI

6 - ARBURESE - GUSPINESE

7 - IGLESIENTE

8 - SULCIS


1
3
5
6
7
8



Siti di interesse del Parco Geominerario

- Siti Minerari
- Siti Geologici
- Siti Culturali
- Siti Naturali
- Siti Storici
- Servizi Parco
- Patrimonio UNESCO

PARCO GEOMINERARIO STORICO AMBIENTALE DELLA SARDEGNA

IGEA SpA

- La Società
- Missione aziendale
- Sede e Unità
- Bandi e gare
- Cessioni e vendite
- Concorsi e selezioni
- Albo fornitori
- Fatturazione elettronica e scissione contabile
- M.O.G.C. ex D.Lgs. n. 231/2001
- Whistleblowing - Segnalazione di illeciti
- Società trasparente

Il Sistema IGEA

- Attività geo ambientali

I siti minerari

Area mineraria di Iglesias:
Miniera di Monteponi
Miniera di San Giovanni
Miniera di San Giorgio
Discarica Fanghi Rossi
Miniera di Masua
Laveria Lamarmora

Area mineraria di Buggerru:
Galleria Henry

Area mineraria di Montevecchio:
Galleria Anglosarda

Area mineraria di Gadoni:
Funtana Raminosa

Area mineraria di Lula:
Miniera di Sos Enattos

Vivere le miniere

- I siti minerari
- Storie di miniera
- Photogallery
- Videogallery
- Virtual tour 3D
- Enti e associazioni
- Collegamenti utili

Archivio News
Newsletter
IGEA Risponde
Sicurezza
Facebook
RSS

GLOBAL GEOPARKS
NETWORK
VISIT US

EDIFICI
ABBANDONATI

PAESI
FANTASMA

ARCHEOLOGIA
INDUSTRIALE

VILLE
ABBANDONATE

SITI
MINERARI

ALBERGHI
ABBANDONATI

COLONIE
ABBANDONATE

DISCOTECHE
ABBANDONATE

SITI
MILITARI

Si **cammina** sulla terra più antica d'Italia, lungo un itinerario tra **mare**, **monti**, **miniere**, punteggiato dalle testimonianze della millenaria epopea mineraria della Sardegna.

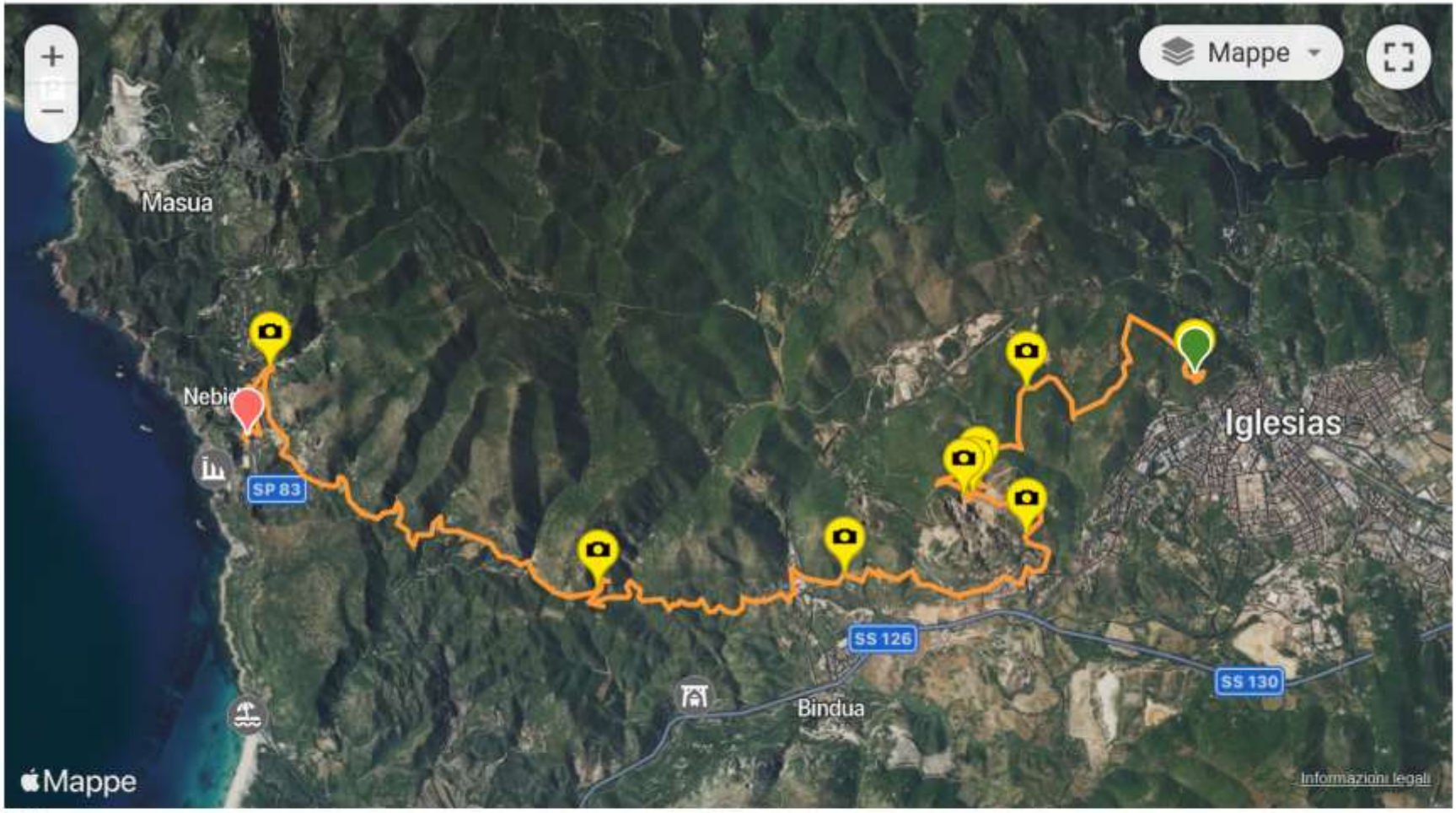
Presenza costante, le **chiese** dedicate al culto di **Santa Barbara**, la patrona dei **minatori**.

Un itinerario storico, culturale e religioso nel Parco Geominerario Storico Ambientale della Sardegna lungo gli antichi cammini minerari del sud ovest della Sardegna. 500 km in 30 tappe nella terra più antica d'Italia tra mare, monti, miniere attraverso 8.000 anni di storia.

Cammino minerario di Santa Barbara: l’inizio del percorso

Escursionismo (I migliori percorsi di Escursionismo in Italia → Sardegna → Iglesias)

Cammino minerario di S. Barbara - 1 tappa



Tappa 17 - da Orbai a Rosas

LE CHIESE DI MINIERA DELLA SARDEGNA. IL PROGETTO DI UNA CARTA TEMATICA

SANTA BARBARA Vergine e Martire *(History of Santa Barbara)*

18. Miniera di Monte Scorra (Gonnesa) - Ch

1. Miniera di Acquaresi (Pb, Zn – Iglesias) – Chiesa di Sant'Antonio da Padova.

2. Miniera di Argentiera (Pb, Zn, Ag – Sassari) – Chiesa di Santa Barbara.

3. Miniera di Arenas (Pb, Zn – Fluminimaggiore) – Chiesa di Santa Barbara.

4. Miniera di Bacu Abis (Lignite – Carbonia) – Chiesa di Santa Barbara.

5. Miniera di Canaglia (Fe – Sassari) – Chiesa di Santa Barbara.

6. Miniera di Carbonia-Serbariu (Lignite) – Chiesa di San Ponziano e Santa Barbara.

7. Miniera di Cortoghiana (Lignite – Carbonia) – Chiesa di Sacro Cuore di Gesù.

8. Miniera di Fundu 'e Corongiu (Antracite – Seui) – Chiesa di San Sebastiano e Santa Barbara.

9. Miniera di Gennamari (Pb, Zn, Ag – Arbus) – Chiesa di Sant'Antonio da Padova.

10. Miniera di Genna Tres Montis/Muscadroxiu (Pb, Zn, F – Silius) – Chiesa di Santa Barbara a San Basilio.

11. Miniera di Ingurtipani (Antracite – Seulo) – Chiesa di Santa Barbara e San Giovanni.

12. Miniera di Ingurtosu (Pb, Zn, Ag – Arbus) – Chiesa di Santa Barbara.

13. Miniere di Malacalzetta-Baueddu (Pb, Zn, Ag – Iglesias) – Chiesa dello Spirito Santo.

14. Miniera di Malfidano (Pb, Zn, Ag – Buggerru) – Chiesa di San Giovanni Battista.

15. Miniera di Masua (Pb, Zn, Ag – Iglesias) – Chiesa del Sacro Cuore.

16. Miniera di Monte Agruxiau (Pb, Zn, Ag – Iglesias) – Chiesa di Santa Barbara.

17. Miniera di Monte Narba (Pb, Ag – San Vito) – Chiesa/Cappella di Santa Barbara.

18. Miniera di Monte Scorra (Pb, Zn – Gonnesa) – Chiesa di Santa Maria.

19. Miniera di Monteponi (Pb, Zn, Ag – Iglesias) – Ex Chiesa di Santa Barbara ad Iglesias e Chiesa di Santa Barbara a Monteponi.

20. Miniera di Monteponi (Pb, Zn, Ag – Iglesias) – Chiesa di San Severino.

21. Miniera di Montevecchio (Pb, Zn, Ag – Arbus – Guspini) – Chiesa di Santa Barbara.

22. Miniera di Nebida (Pb, Zn – Iglesias) – Chiesa di Santa Barbara.

23. Miniera di Sa Duchessa (Pb, Zn – Domusnovas) – Chiesa di Santa Barbara a Domusnovas e Edicola di Santa Barbara a Sa Duchessa.

24. Miniera di San Benedetto (Pb, Zn – Iglesias) – Chiesa di San Benedetto Abate.

25. Miniera di San Giovanni (Pb, Zn, Ag – Bindua – Iglesias) – Chiesa di Santa Barbara e San Giovanni Battista.

26. Miniera di San Giovanni (Pb, Zn, Ag – Villaggio Normann – Iglesias – Gonnesa) – Chiesa di San Giovanni Battista.

27. Miniera di San Leone (Fe – Assemini) – Chiesa di San Leone.

28. Miniera di Seddas Moddizzis – Villaggio Asproni (Pb, Zn – Iglesias) – Chiesa di Santa Barbara.

29. Miniera di Su Suergiu (Sb – Villasalto) – Chiesa di Santa Barbara.

30. Miniera di Terras Collu (Lignite – Gonnesa) – Chiesa di San Rocco.

Portare sulle spalle coffe di 50 kg", così l'ingegnere minerario Cesare Veccelli descrive nel 1922 il lavoro dei galanzieri ossia dei marinai addetti al trasporto della "galanza", termine ligure che indica la galena, minerale che in quegli anni veniva estratto in grande quantità in tutte le miniere del Sulcis-Iglesiente.
E' dalla fine del 1800 che i galanzieri carlofortini trasportano sulle loro caratteristiche imbarcazioni, dette "bilancelle", tonnellate di galena e cerusite che saranno poi imbarcate su vascelli più grandi e trasportate in continente per la lavorazione finale. Il lavoro è durissimo; inoltre la polvere di calce che sfarina dalle coffe brucia, con sole e sale, la pelle di questi uomini di mare e di fatica

I galanzieri mal sopportarono la decisione del francese Jacomy, agente della società Malfidano proprietaria della miniera di Buggerru, di abbassare il salario da 4 a 3 lire soltanto. Lo sciopero generale dei quarantacinque galanzieri carolini scoppiò il 7 gennaio del 1881 e si concluse solo dodici giorni dopo.
Il processo che seguì li vide tutti imputati per il reato di frode in commercio e di violenza e percosse ai danni del pretore avv. Placido Basso, che tentò di fermare una manifestazione brandendo addirittura una rivoltella.

Molti imputati furono condannati per i fatti di quei giorni.

È in questo clima che la storia di Carloforte e dei suoi battellieri si incrocia con quella di "un socialista piemontese, un medico povero fra i poveri", come lo descrisse il saggista Giuseppe Dessì, "il dottor Cavallera, il pioniere del socialismo in Sardegna": **Giuseppe Cavallera** fondò, con l'aiuto dei carlofortini, la prima lega di battellieri e stivatori, antesignana di organizzazioni operaie e sindacali.

L'esperimento non fu fortunato: dopo pochi mesi dalla costituzione fu sciolta dall'autorità pubblica.
Il medico piemontese e i suoi sodali non demordono e fondano immediatamente la "Società di previdenza e miglioramento battellieri", ufficialmente una società di mutuo soccorso, ufficiosamente una organizzazione sindacale. Cavallera si trasferisce a Carloforte dove sposa una giovane donna del paese, Anna Vassallo, da cui avrà sei figli.

Nel gennaio del 1900 scoppia un nuovo sciopero destinato a durare 118 infiniti giorni. Non tutti i galanzieri però partecipano, anzi, si dividono in due fazioni: le cappe nere, guidate da Cavallera e aderenti allo sciopero, e le cappe bianche, vicine agli ambienti cattolici che continueranno a lavorare. Cavallera vince la sua battaglia: viene siglato un accordo che migliora significativamente le condizioni dei battellieri.

Ma Giuseppe Cavallera e i suoi non possono dormire sonni tranquilli: nella notte tra il 30 e il 31 agosto del 1900 lui e 18 battellieri vengono arrestati. Insieme ad altri 28 marinai e lavoratori, vengono incriminati per truffa, associazione a delinquere, estorsione, minacce e altri reati.

Il processo si rivela un clamoroso errore. Le testimonianze a favore di Cavallera vengono, incredibilmente, proprio dai testimoni chiamati dall'accusa, compresa quella di Antonio Ferrari, direttore della società mineraria Malfidano.

Gli imputati vengono tutti assolti, tranne Cavallera che verrà condannato a 7 mesi di reclusione per incitamento all'odio di classe, di cui 6 condonati per intervenuta amnistia. Il processo di appello vedrà il leader sindacalista assolto da ogni accusa. La vittoria è totale: il piemontese diventerà sindaco di Carloforte nel 1906.

Argentiera

Miniera dell’Argentiera: il borgo minerario

Miniera dell’Argentiera: il borgo minerario

Miniera dell’Argentiera: la laveria

Miniera dell’Argentiera: la laveria

Miniera dell’Argentiera: la laveria

Miniera dell’Argentiera: il cinema dei minatori

Miniera dell’Argentiera: *Casa d’altri* di Francesco Clerici

Buggerru / Malfidano

Era il 4 di settembre del 1904 quando circa duemila operai delle **miniere di Buggerru**, nella regione sarda dell'Iglesiente, decisero di scioperare per rivendicare migliori condizioni salariali e lavorative.

A scatenare le proteste fu un ulteriore inasprimento delle condizioni: il 2 settembre l'ingegner Georgiades, direttore della miniera di proprietà della parigina *Société des mines de Malfidan*, aveva stabilito con una circolare che la pausa lavorativa tra il turno mattutino e quello pomeridiano era ridotta di un'ora. Gli operai, organizzati nella *Lega di resistenza di Buggerru* programmarono la protesta e decisero di portare le loro rimostranze al direttore per il giorno 4.

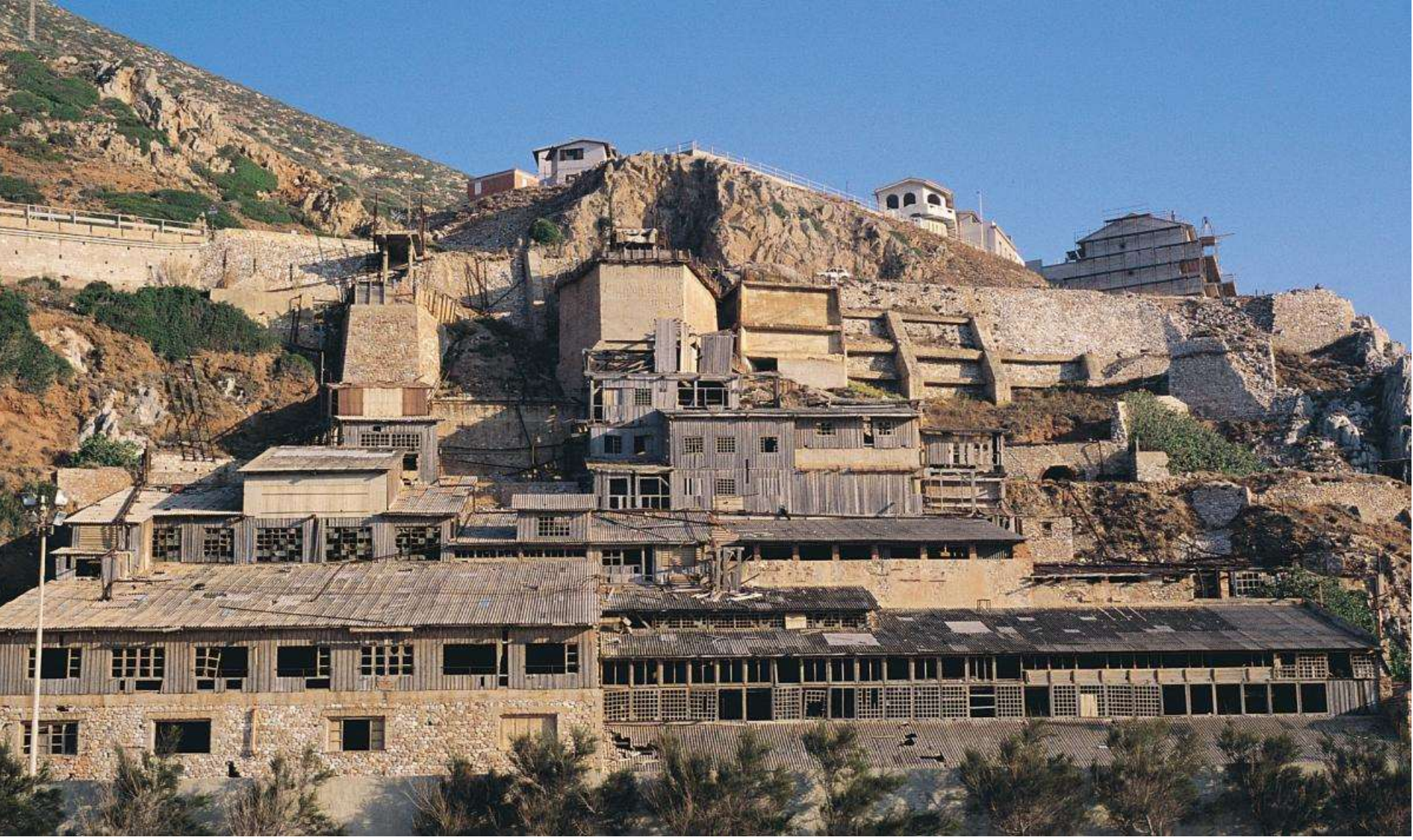
Quel giorno si unirono in corteo e si diressero verso lo stabile in cui stavano i dirigenti della miniera. Mentre i sindacalisti cercavano di spiegare i motivi della protesta, giungeva da Cagliari un reparto dell'Esercito chiamato in anticipo dalla direzione della miniera. Georgiades stabilì che l'esercito dovesse alloggiare nella falegnameria.

Mentre la tensione saliva alle stelle, anziché calmare la situazione ordinò agli operai di occuparsi persino della sistemazione dei locali in cui accogliere l'esercito… chiamato per reprimerli. Fu la goccia che fece traboccare il vaso di tanta disperazione repressa, e ne nacque una sassaiola.

Al lancio di pietre i soldati risposero sparando raffiche di fucilate contro i manifestanti, che lasciarono sul terreno 3 morti e 14 feriti. 'evento causò la chiamata del primo sciopero generale della storia dello Stato italiano, che si protrasse dal 16 al 21 settembre.

Miniera di Malfidano e porto di Buggerru

Miniera di Malfidano a Buggerru



Miniera di Malfidano a Buggerru

Miniera di Buggerru: Galleria Henry

Galleria Henry a Buggerru

Galleria Henry a Buggerru

Galleria Henry a Buggerru

Galleria Henry a Buggerru

Galleria Henry a Buggerru

Galleria Henry a Buggerru

Galleria Henry a Buggerru

Una spiaggia di Buggerru

Carloforte

Carloforte: Miniera di Capo Beccu (Sardegna)

Carloforte: Miniera di Capo Beccu (Sud Sardegna)

Funtana Raminosa

Miniera di Funtana Raminosa a Gadoni

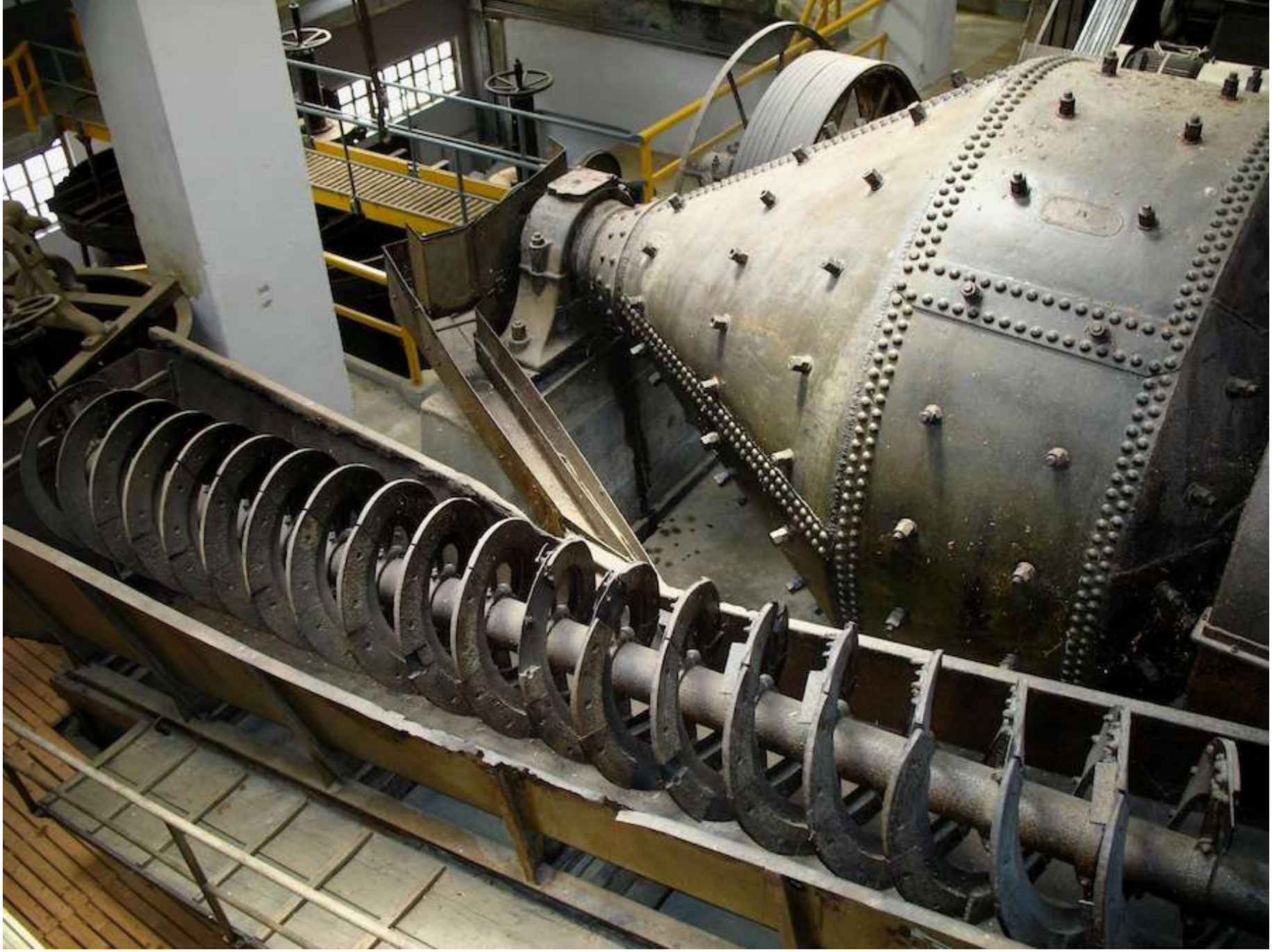
Miniera di Funtana Raminosa a Gadoni

Miniera di Funtana Raminosa a Gadoni

Miniera di Funtana Raminosa a Gadoni

Miniera di Funtana Raminosa a Gadoni

Miniera di Funtana Raminosa a Gadoni



Miniera di Funtana Raminosa a Gadoni

Miniera di Funtana Raminosa a Gadoni: Santa Barbara

Malacalzetta

Miniera di Malacalzetta ad Acquaresi

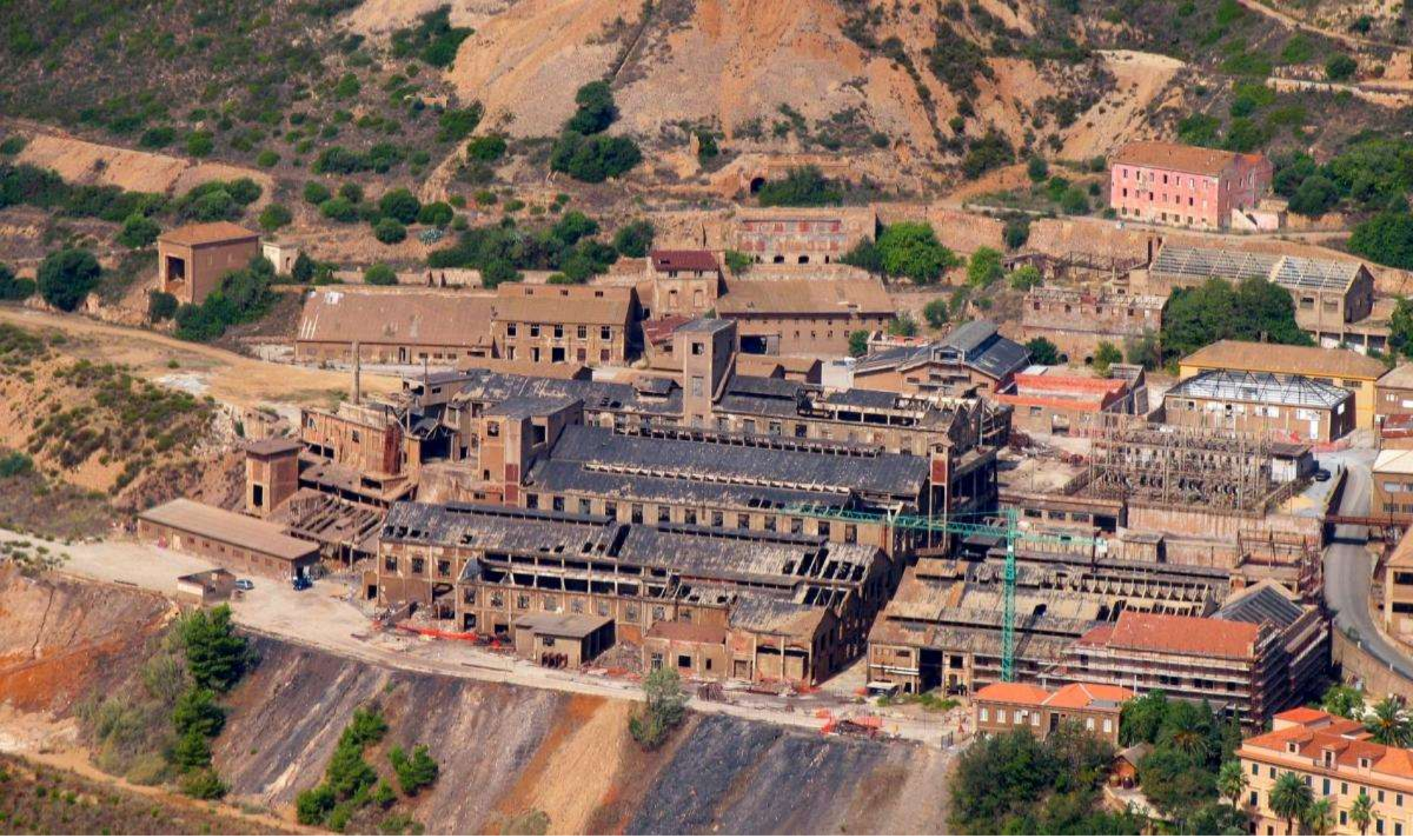
Miniera di Malacalzetta ad Acquaresi

Miniera di Malacalzetta ad Acquaresi: pozzo minerario

Miniera di Malacalzetta ad Acquaresi: la cappella

Monteponi

Miniera di Monteponi: la bocca dell’inferno. L'intera montagna è stata scavata ed ora al suo posto c'è una voragine immensa e spettacolare.



Miniera di Monteponi

Miniera di Monteponi

Miniera di Monteponi

Miniera di Monteponi: la galleria Villamarina

Miniera di Monteponi: la galleria Villamarina

Miniera di Monteponi: galleria Villamarina

Miniera di Monteponi: galleria Villamarina

Miniera di Monteponi: il Pozzo Sella. Costruito fra il 1872 ed 1874 per l'eduzione delle acque nell'attività estrattiva dell'area, venne poi destinata ad ospitare i servizi tecnologici della miniera come l'officina meccanica, le forge e la falegnameria.

Miniera di Monteponi: l’interno del Pozzo Sella

Miniera di Monteponi: chiesa di San Severino

Miniera di Monteponi: chiesa di San Severino

Montevecchio

Miniera di Montevecchio a Guspini

Miniera di Montevecchio a Guspini

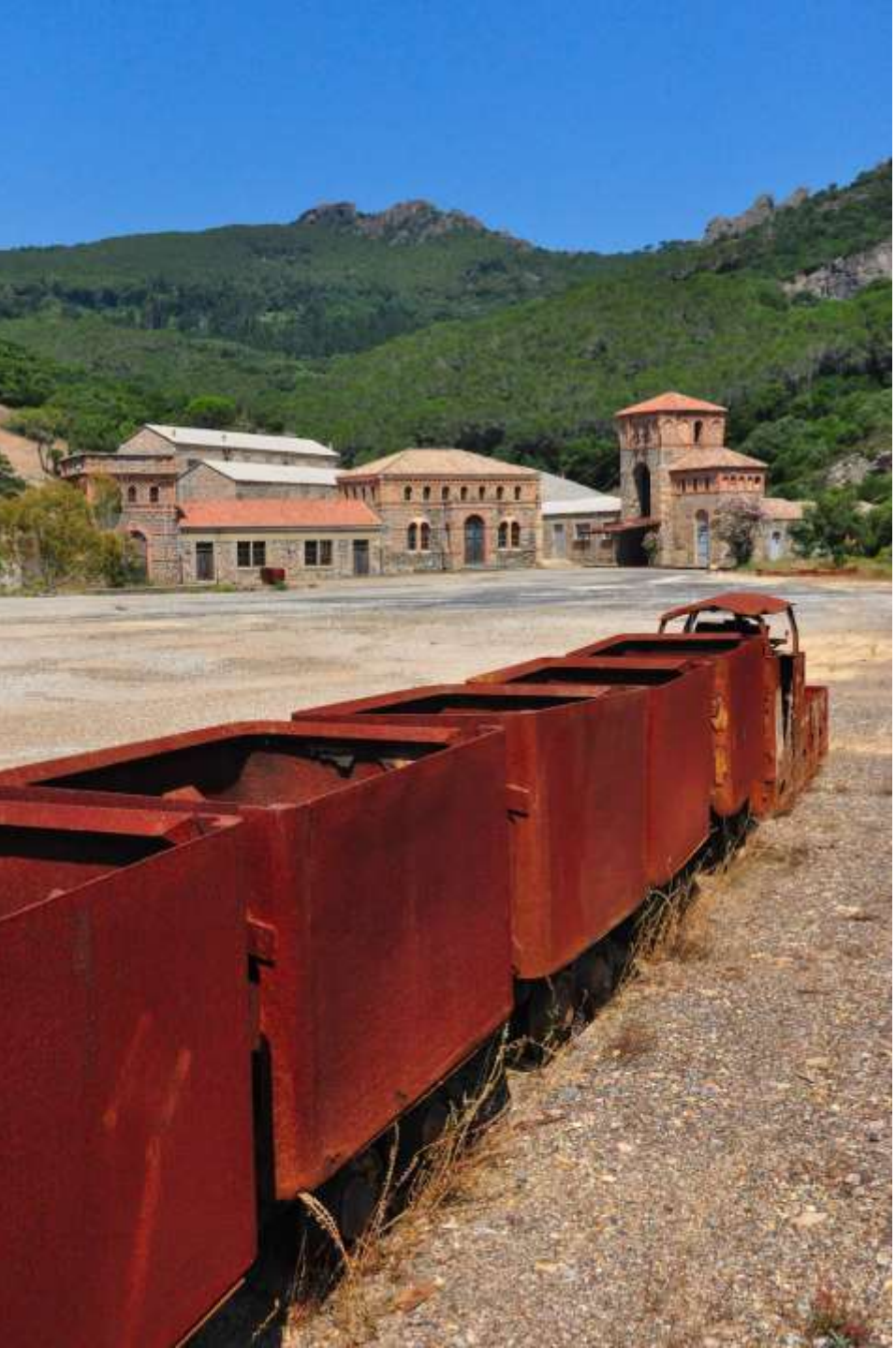
Miniera di Montevecchio a Guspini

Miniera di Montevecchio a Guspini

Miniera di Montevecchio a Guspini

Miniera di Montevecchio a Guspini

Miniera di Montevecchio a Guspini



Miniera di Montevecchio a Guspini

Miniera di Montevecchio a Guspini: Cappella di Santa Barbara

Miniera di Montevecchio a Guspini: Palazzina della Direzione

Miniera di Montevecchio a Guspini: le case degli operai

Miniera di Montevecchio a Guspini: una cucina degli operai

Naracauli / Ingurtosu

Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu

Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu

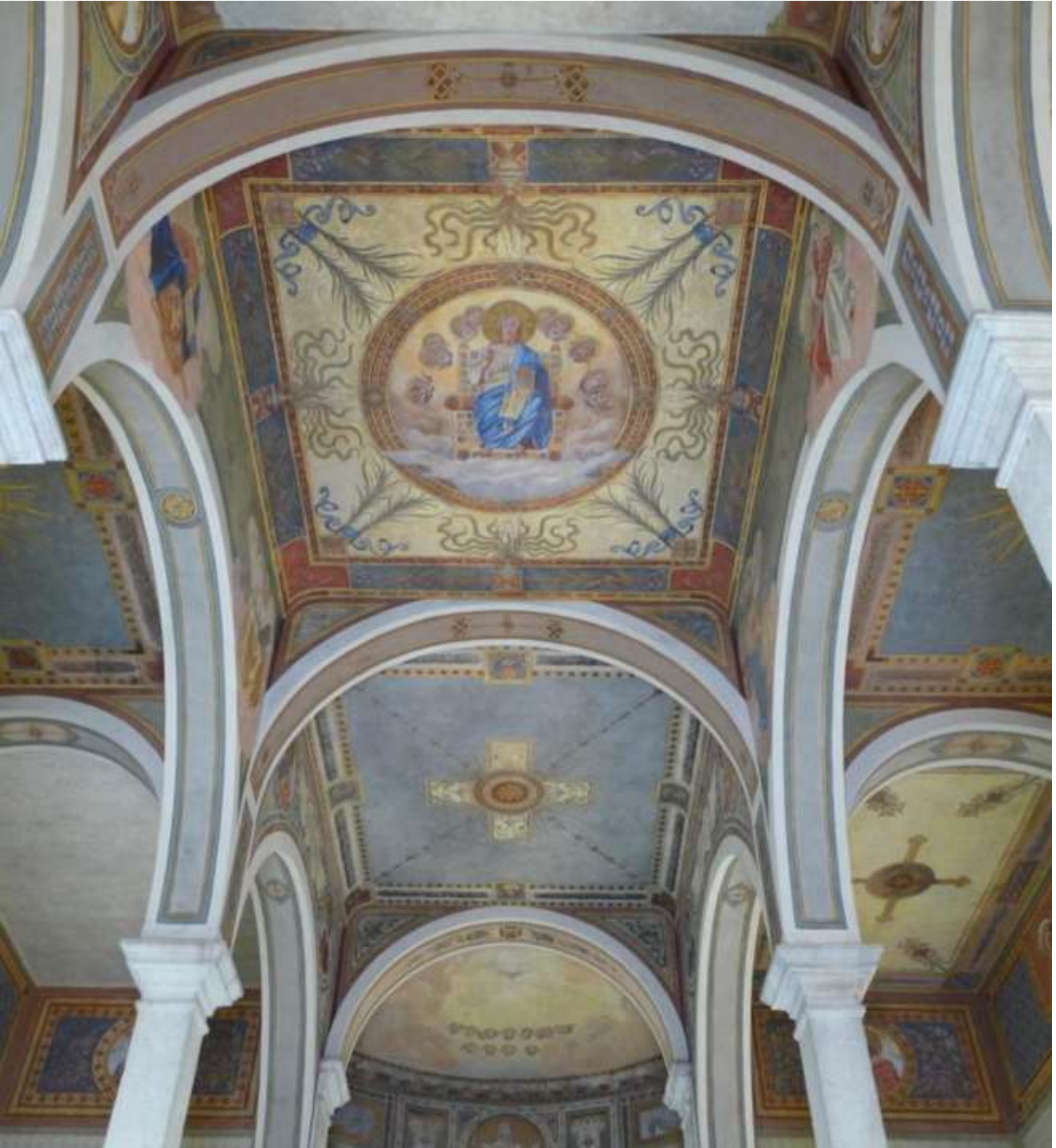
Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu

Miniera Naracauli a Arbus/Ingurtosu

Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu

Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu: la chiesa di Santa Barbara

Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu: la chiesa di Santa Barbara



Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu: la chiesa di Santa Barbara

Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu: monumento dedicato a Lord Thomas Allnutt Brassey, proprietario della miniera quando fu edificata la chiesa di Santa Barbara

Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu: la chiesa di Santa Barbara

Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu

Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu

Miniera Naracauli a Arbus/Ingurtosu: lo stagno dentro l’ex centrale elettrica della Laveria Brassey

Miniera Naracauli a Arbus/Ingurtosu: lo stagno dentro l’ex centrale elettrica della Laveria Brassey

Miniera Naracauli a Arbus/Ingurtosu: lo stagno dentro l’ex centrale elettrica della Laveria Brassey

Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu

Miniera di Naracauli a Arbus/Ingurtosu: Hotel Le Dune a Piscinas

Nebida

Miniera di Nebida

Miniera di Nebida

La **Laveria Lamarmora** è il complesso minerario più importante di Nebida, la frazione del comune di Iglesias che sin dal 1600 è stata al centro di intense attività estrattive. Dal punto di vista geologico-minerario il territorio di Nebida è caratterizzato dalle mineralizzazioni tipiche dell'iglesiente (gli scisti e "la puddinga") e soprattutto dall'affioramento della "Discordanza Sarda", ovvero il contatto stratigrafico di due epoche geologiche: l'Ordoviciano superiore e il Ordoviciano inferiore. Tale emersione si può notare proprio sulla strada litoranea che da Fontanamare porta a Nebida.
La Laveria Lamarmora è stata costruita nel 1897 e si inserisce in un contesto storico e ambientale unico: servita dalla galleria ribasso Cuccuru Aspu, l'impianto è ubicato a picco sul mare, al fondo di un declivio roccioso che si affaccia sul mare.
È un'idrogravimetrica e il suo funzionamento era basato sul principio di gravità e sull'azione dell'acqua. Le più antiche laverie funzionavano per mezzo della forza motrice animale, o a quella dell'acqua di cascate o torrenti, azionante mulini ad acqua. Con il tempo si realizzarono strutture sempre più complesse e mosse da macchine a vapore, nelle quali la lavorazione del minerale era assicurata da apparecchiature meccaniche gravimetriche. L'uso dell'acqua per l'operazione di arricchimento e per il funzionamento della macchina a vapore era perciò sempre stato indispensabile: questa necessità ha portato alla costruzione delle laverie nei pressi di fonti di approvvigionamento idrico, come fiumi o laghi, o alla realizzazione di bacini idrici artificiali.
La dislocata su quattro livelli lungo un declivio. Si estendeva su una superfice di 2000 mq. e in passato trattava i minerali che arrivavano tramite i convogli ferroviari, sia dalla teleferica Carroccia che dalla galleria Lamarmora.
La struttura era realizzata in mattoni pieni e pietra locale, il pavimento era in cotto e le coperture in legno. Il suo compito era quello di trattare i cristalli o gli aggregati di galena, il minerale semiconduttore che nell'Iglesiente era stato scoperto già nel 1614 in piccole sacche d'argento. I materiali venivano frantumati, ripuliti dai detriti e classificati, prima di essere imbarcati.

Miniera di Nebida: laveria La Marmora

Miniera di Nebida: laveria La Marmora

Miniera di Nebida: laveria La Marmora

Miniera di Nebida: laveria La Marmora

Miniera di Nebida: laveria La Marmora

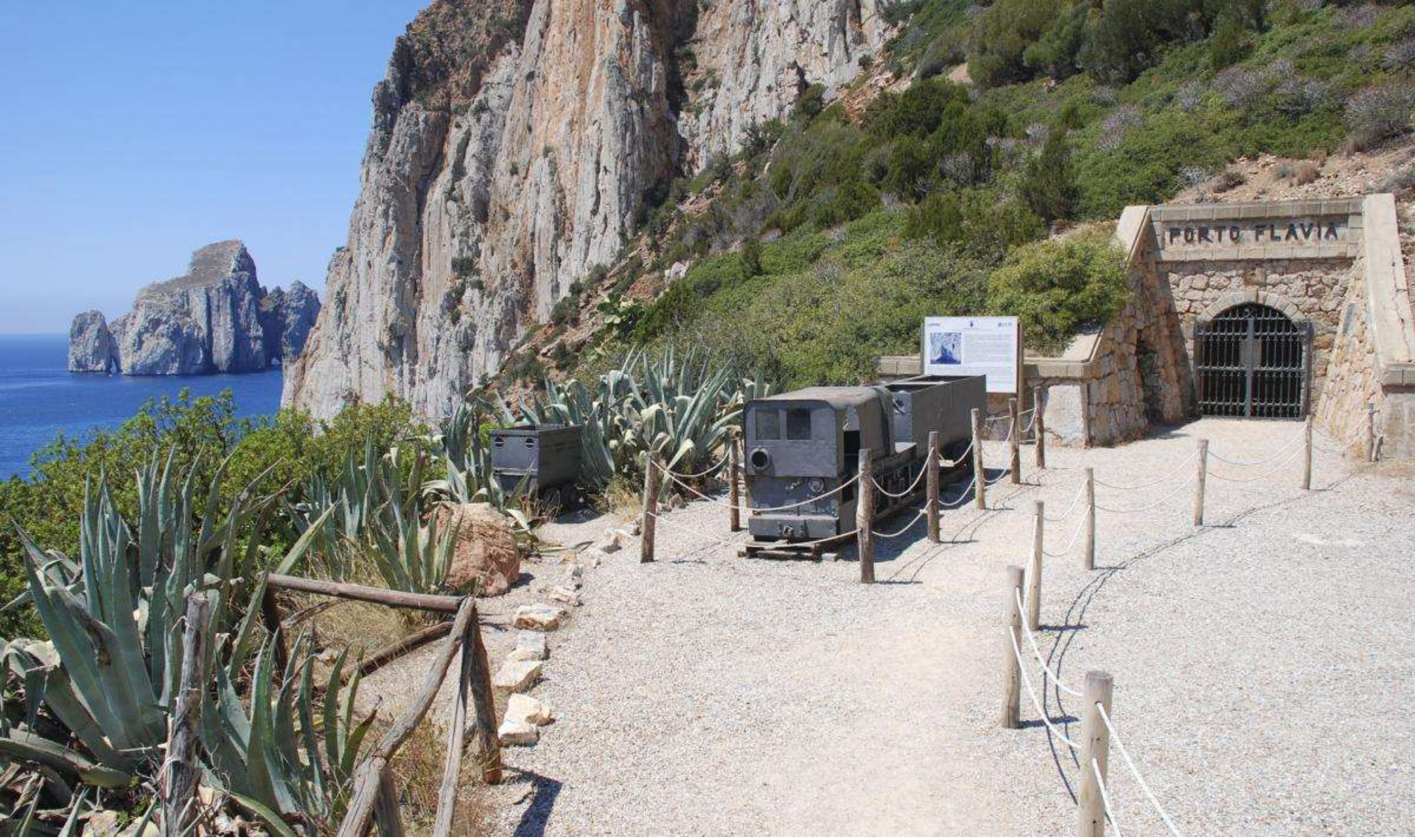
Miniera di Nebida: chiesa di Santa Barbara

Porto Flavia

Porto Flavia: lo scoglio Pan di zucchero

Porto Flavia: lo scoglio Pan di zucchero

Porto Flavia: lo scoglio Pan di zucchero

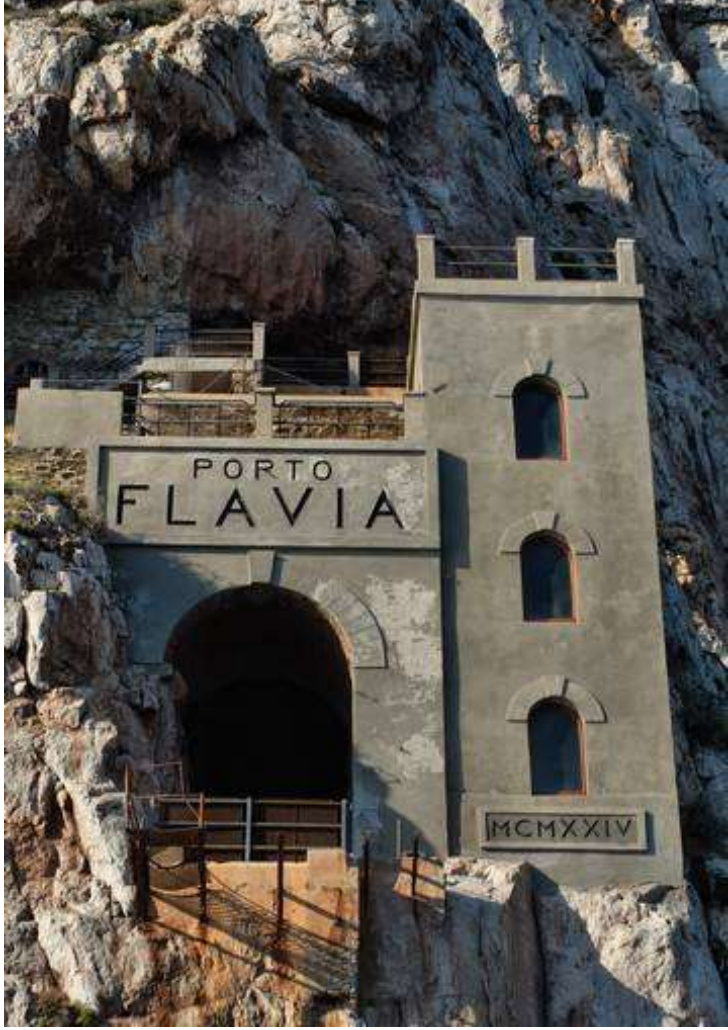


Porto Flavia: l’ingresso al tunnel superiore

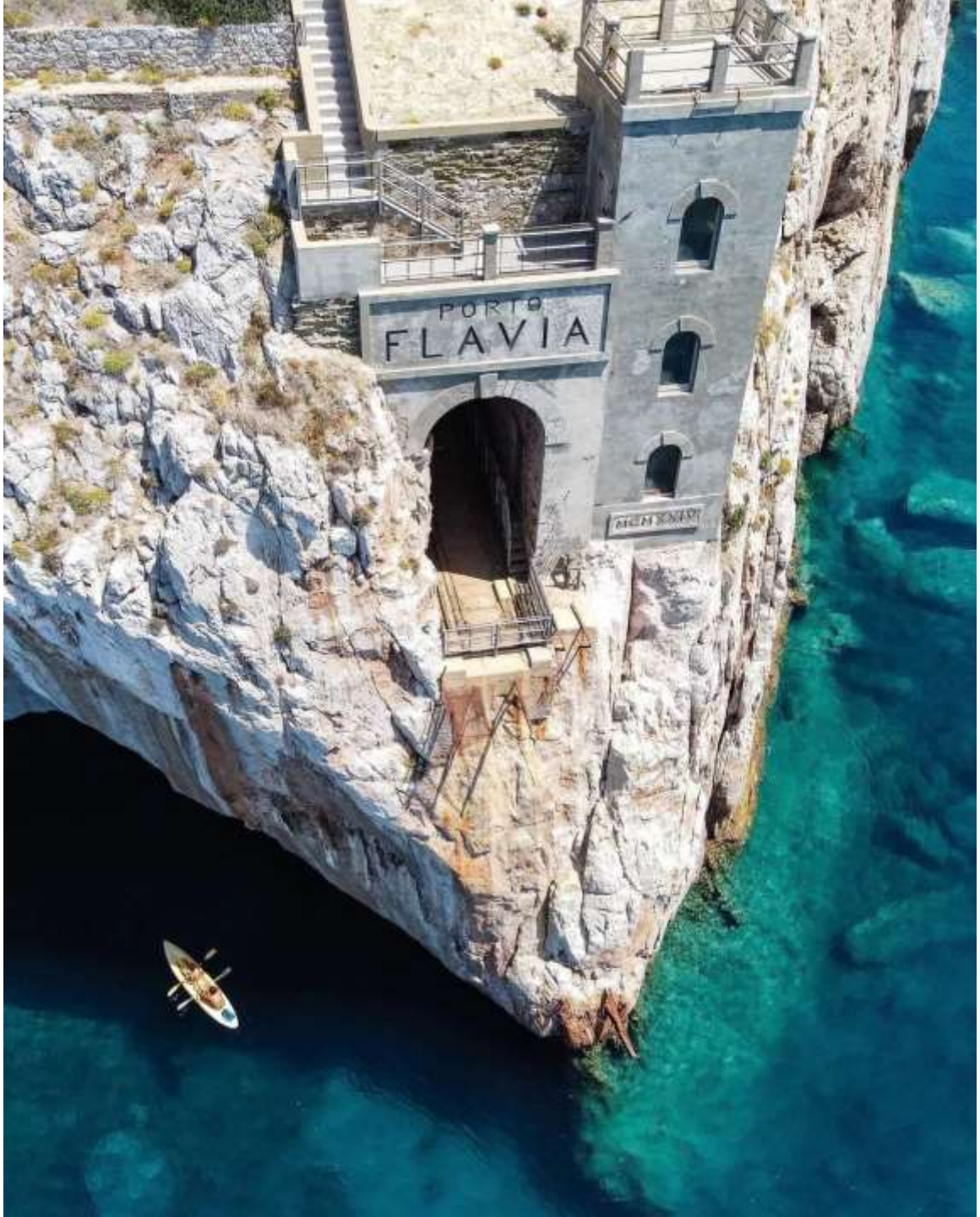
Porto Flavia: uno dei due tunnel

Porto Flavia

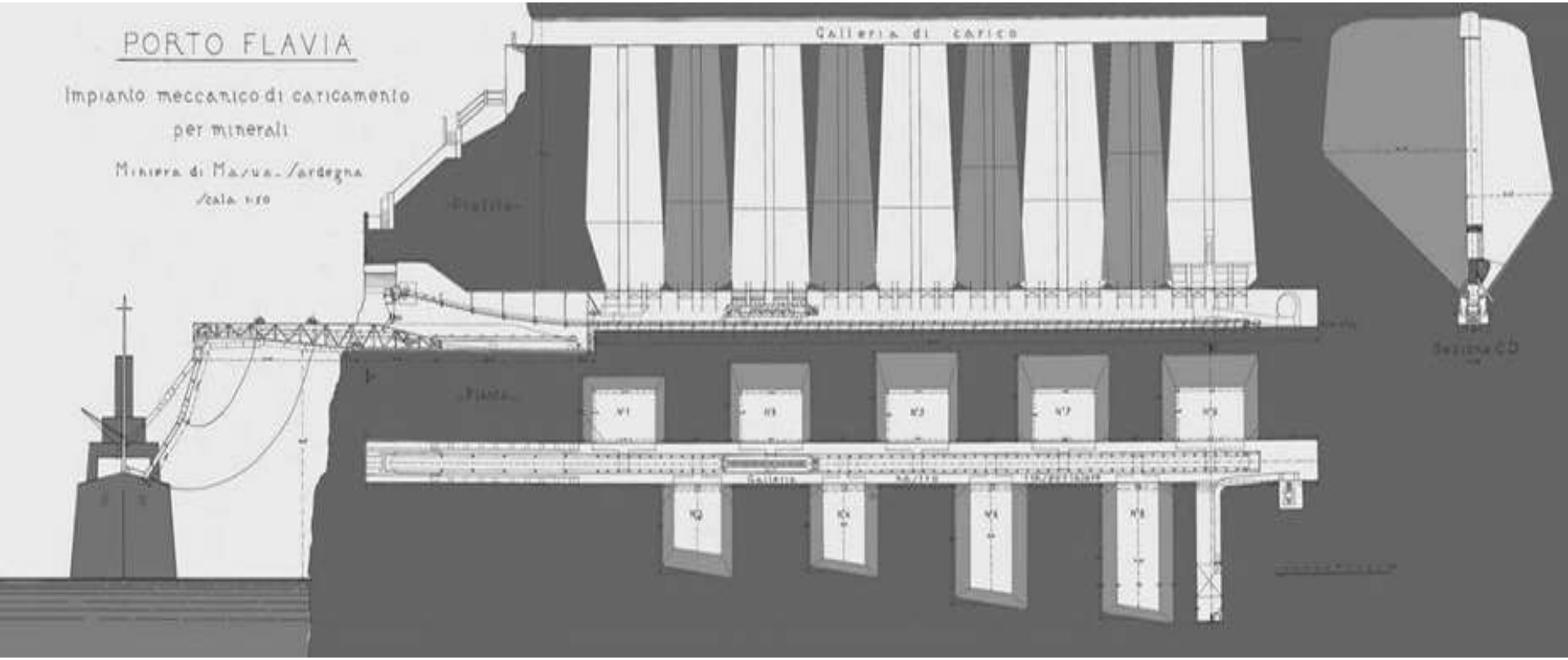
Porto Flavia



Porto Flavia



Porto Flavia


PORTO FLAVIA
Impianto meccanico di caricamento
per minerali
Miniera di Masua - Sardegna
Scala 1:50
Galleria di carico
Sezione CD

Porto Flavia: il caricamento del minerale sulla nave

Porto Flavia: il caricamento del minerale sulla nave

Reigraxius

Miniera di Reigraxius a Domusnovas, valle di Oridda

Miniera di Reigraxius a Domusnovas, valle di Oridda

Miniera di Reigraxius a Domusnovas, valle di Oridda

Miniera di Reigraxius a Domusnovas, valle di Oridda

Miniera di Reigraxius a Domusnovas, valle di Oridda: esercitazione dei vigili del fuoco per soccorsi in ambiente ipogeo e in cavità sommerse

San Giorgio

Miniera di San Giorgio: il pozzo di estrazione mineraria Santa Barbara detto Sa Macchina Beccia

Miniera di San Giorgio: il pozzo di estrazione mineraria Santa Barbara detto Sa Macchina Beccia

Miniera di San Giorgio: il pozzo di estrazione mineraria Santa Barbara detto Sa Macchina Beccia

Miniera di San Giorgio: il pozzo di estrazione mineraria Santa Barbara detto Sa Macchina Beccia

Miniera di San Giorgio: la grotta Santa Barbara

San Benedetto

Miniera di San Benedetto

Miniera di San Benedetto: la laveria

Miniera di San Benedetto: chiesa di San Benedetto abate

Miniera di San Benedetto: chiesa di San Benedetto abate

San Giovanni

Miniera di San Giovanni

Miniera di San Giovanni a Iglesias: la grotta Santa Barbara. Scoperta per caso dai minatori nel 1952, durante lo scavo di un fornello, contiene formazioni del Cambrico inferiore vecchie di circa 500 milioni di anni.

Miniera di San Giovanni a Iglesias: il trenino per la grotta Santa Barbara

San Leone

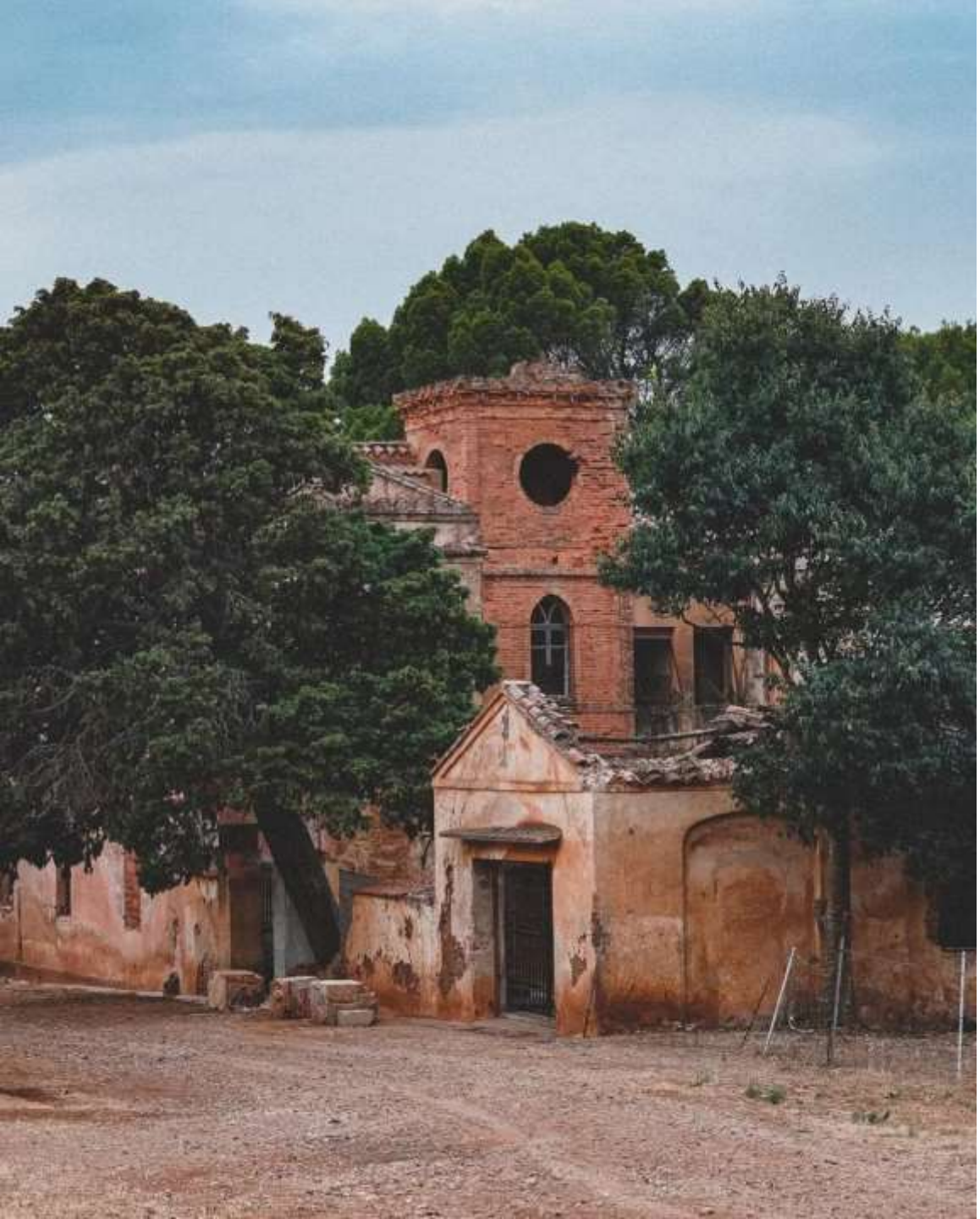
Miniera di San Leone sui Monti di Assemini

Seddas Moddizzis

Miniera di Seddas Moddizzis a Gonnesa

Miniera di Seddas Moddizzis a Gonnesa: la laveria

Miniera di Seddas Moddizzis a Gonnesa: il villaggio Asproni



Miniera di Seddas Moddizzis a Gonnesa: il villaggio Asproni

Miniera di Seddas Moddizzis a Gonnesa: il villaggio Asproni

Miniera di Seddas Moddizzis a Gonnesa: il villaggio Asproni

Miniera di Seddas Moddizzis a Gonnesa: il villaggio Asproni

Miniera di Seddas Moddizzis a Gonnesa: il villaggio Asproni

Sos Enattos

La miniera di Sos Enattos è il sito ideale per realizzare la grande infrastruttura di ricerca per rivelare le onde gravitazionali (scopo del progetto Einstein Telescope). Basso rumore sismico, scarsa presenza di falde acquifere e rocce idonee a costruire in sicurezza gli ambienti del laboratorio sotterraneo, grandi estensioni di aree rurali a bassissima densità di popolazione e quindi bassa attività antropica e industriale

SICILIA

Il triangolo delle miniere di zolfo (o solfatare) di Caltanissetta, Enna e Agrigento è la geografia dello zolfo siciliano

I «carusi» delle miniere-zolfatare siciliane

La miniera di Grottacalda (Sicilia)

La miniera di Gessolungo (Sicilia)

La miniera Saponaro (Sicilia)

Il parco minerario Floristella e il palazzo Pennisi (Sicilia)

La solfatara Trabonella

La solfatara Trabonella (Sicilia)

La solfatara Trabonella

La solfatara Trabonella (Sicilia)

Resti della solfatara Nadorello e il paese di Montedoro (Sicilia)

Miniera Italkali S.p.A (Petralia) – nastro trasportatore con salgemma verso il confezionamento (Sicilia)

La miniera di Salgemma Italkali a Realmonte: la «cattedrale del sale» (Agrigento)

La miniera di Salgemma Italkali a Realmonte: il rosone di sale a -75m (Agrigento)

La miniera di Salgemma Italkali a Raffo, Petralia Soprana (Palermo). 80 km di gallerie che si sviluppano in 12 livelli raggiungendo una profondità di 200 m

La miniera di Salgemma Italkali a Raffo, Petralia Soprana (Palermo). 80 km di gallerie che si sviluppano in 12 livelli raggiungendo una profondità di 200 m

La miniera di Salgemma Italkali a Raffo, Petralia Soprana: la mostra permanente di arte contemporanea (Palermo)

MINIERE ALL’ESTERO

Miniere di sale di Dürrnberg / *Salzbergwerk Dürrnberg* ad Hallein (Salisburgo, Austria)

Sigmundstor / Neutor a Salisburgo (Austria)

Sigmundstor / Neutor: il tunnel a Salisburgo (Austria)

Miniere di sale a Salisburgo (Austria)

Miniere di sale di Dürrnberg / *Salzbergwerk Dürrnberg* ad Hallein – il lago sotterraneo (Salisburgo, Austria)

Miniere di sale di Wieliczka vicino a Cracovia (Polonia): patrimonio UNESCO

Miniere di sale di Wieliczka vicino a Cracovia (Polonia)

Miniere di sale di Wieliczka vicino a Cracovia (Polonia)

Miniere di sale di Wieliczka vicino a Cracovia (Polonia)

Miniere di sale di Wieliczka vicino a Cracovia (Polonia)

Miniere di sale di Wieliczka vicino a Cracovia (Polonia): sono distribuite su ben 9 livelli e raggiungono una profondità di 327 metri.

Miniere di sale di Bochnia vicino a Cracovia (Polonia)

Miniere di sale di Bochnia vicino a Cracovia (Polonia)

Miniere di sale di Turda (Transilvania, Romania)

Miniere di sale di Turda (Transilvania, Romania)

Miniere di sale di Turda (Transilvania, Romania): il parco dei divertimenti

Miniere di sale di Targu (Romania)

Miniere di sale di Unirea (Romania)

Miniere di sale di Slanic Prahova – la chiesa (Moldova, Romania)

Miniere di sale di Praid – la chiesa (Moldova, Romania)

Miniere di sale di Praid (Moldova, Romania)

Miniere di sale di Ekaterinburg (Russia): il colore è creato dagli strati naturali di **carnallite**, un minerale utilizzato nella produzione di fertilizzanti vegetali

Miniera di sale di Realmonte (Sicilia)

Miniera di sale di Realmonte - cattedrale del sale (Sicilia)

Miniera di carbone di Bois du Cazier (Marcinelle, Belgio): patrimonio UNESCO

Miniera di carbone di Bois du Cazier (Marcinelle, Belgio): patrimonio UNESCO

La città fantasma dei minatori d’argento nella valle del fiume Crystal in Colorado – la centrale elettrica «Crystal Mill» costruita nel 1892 (USA)

La città fantasma dei minatori d’argento nella valle del fiume Crystal in Colorado (USA)

La città fantasma e la miniera dei minatori d'oro Goldfield in Colorado (USA)

La Yankee Girl Mine nel Red Mountain Mining District in Colorado (USA)

La Yankee Girl Mine nel Red Mountain Mining District in Colorado (USA)

La vecchia Argo Gold Mine a Idaho Springs in Colorado (USA)