

Attività mineraria

Dal tardo XV secolo l'attività mineraria nei Grigioni è stata caratterizzata da un trasferimento di conoscenze e di personale dal Tirolo. Il diritto di accordare concessioni per le miniere (*regalia*) apparteneva infatti ai conti del Tirolo e ai duchi d'Austria sia in Engadina Bassa sia nella maggior parte della Lega delle Dieci Giurisdizioni.

A lavorare nei Grigioni erano soprattutto minatori e fonditori esperti provenienti dal centro minerario di Schwaz, nella Valle dell'Inn. Intorno al 1500 a S-charl (Engadina Bassa) e sul Silberberg (vicino a Davos Monstein) si estraevano soprattutto minerali di piombo argentifero, mentre sul Passo del Forno e ad Arosa minerali ferrosi. Vicino ad Arosa, nella località Isel è conservato un forno per la fusione del ferro (basso-fuoco) in ottimo stato risalente a tale periodo.² Nel giro di pochi anni sempre grazie all'influenza tirolese vennero aperte altre grandi miniere, come quelle a Zillis-Reischen e nella Val Ferrera. **20.01** All'epoca i minerali venivano estratti con mazza e piccone: il fuoco serviva a frammentare la roccia, che, raffreddata con l'acqua, si prestava all'estrazione del minerale. In quasi 300 anni a S-charl è stato scavato un sistema di gallerie di diversi km unico nel suo genere.³ **20.08, 20.09** In un rapporto del 1692 Caspar Johann von Porta descrisse l'estrazione di oltre 40 kg di argento dalla miniera più produttiva, soprannominata «die Königin» (la regina).⁴

Alla fine del XVI secolo Johann von Salis-Samedan (1546–1624), insieme a rappresentanti della famiglia Vertemate-Franchi, una dinastia di mercanti di Piuro, rilevò le miniere in Engadina Alta e, negli anni successivi, quelle sul Passo del Forno, a Filisur e Davos.⁵ Gran parte della famiglia Vertemate-Franchi morì nella frana di Piuro il 4 settembre 1618; venne così improvvisamente a mancare chi dirigeva le miniere, e l'attività mineraria cessò di lì a poco.⁶



A metà del XVII secolo la Prettigovia e l'Engadina Bassa si riscattarono dall'Austria e ottennero l'indipendenza. Scemò quindi l'influenza dei minatori esperti del Tirolo, e l'attività mineraria nei Grigioni perse il suo vigore. Anche la guerra dei Trent'anni e la peste ebbero un effetto frenante: dalla metà del XVII secolo fino all'inizio del XIX secolo l'attività mineraria continuò solo in pochi luoghi.⁷ **20.02**

Con l'industrializzazione in Europa la domanda di metalli aumentò di nuovo; i giacimenti di minerali nel Cantone, seppur di scarso rilievo, suscitavano nuovamente interesse. Grazie all'introduzione delle tecniche di brillamento l'estrazione poteva essere effettuata in modo più efficiente e quindi più economico.

Un altro periodo minerario iniziò quando Hans Hitz fondò la società mineraria sul Silberberg a Davos Monstein nel 1809. Hans e poi suo figlio Johann Hitz si concentrarono inizialmente sull'estrazione dei minerali di piombo argentifero. **20.02** Negli anni '20 del XIX secolo i due imprenditori minerari furono pionieri nella distillazione dello zinco e ampliarono la miniera sul Silberberg, trasformandola in un sistema estrattivo imponente e unico nel suo genere. Alcuni impianti e manufatti, tra cui ruote idrauliche per azionare le pompe, si sono conservati fino ad oggi.⁸ **20.03, 20.04, 20.10** Il minerale di piombo argentifero veniva prima raffinato in un forno a pozzo, ottenendo così piombo d'opera; in una seconda fase, l'argento veniva separato dal piombo in un particolare

20.09 Schmelzra di S-charl, Heinrich Keller, 1826 ca.

A destra in primo piano l'edificio di lavorazione, dietro la fonderia, a sinistra l'imponente edificio amministrativo della Schmelzra di S-charl.



20.10 Ruota idraulica nell'Andreasstollen nel Silberberg (vicino a Monstein)

Per azionare le pompe erano necessarie diverse ruote idrauliche. L'acqua di drenaggio poteva raggiungere l'esterno attraverso l'Andreasstollen, galleria lunga circa 150 m.

20.01

Miniere grigionesi e imprenditori minerari, 1500–1650

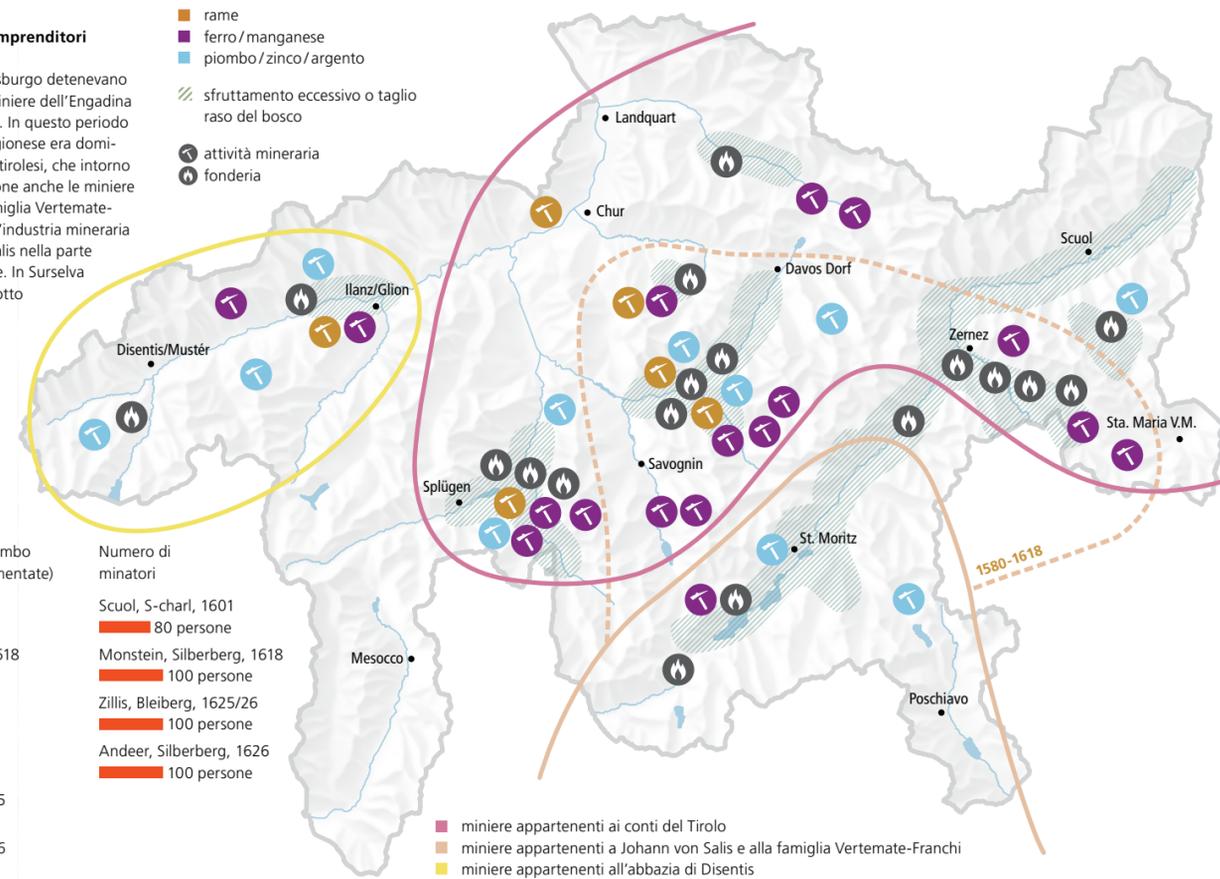
Nel XVI e XVII sec. gli Asburgo detenevano i diritti (*regalia*) per le miniere dell'Engadina Bassa e della Prettigovia. In questo periodo l'industria mineraria grigionese era dominata in larga misura dai tirolesi, che intorno al 1620 presero in gestione anche le miniere della Val Schams. La famiglia Vertemate-Franchi di Piuro ampliò l'industria mineraria insieme a Johann von Salis nella parte meridionale del Cantone. In Surselva l'attività mineraria era sotto il controllo dell'abbazia di Disentis.

Argento ricavato dal piombo estratto (quantità documentate)

Scuol, S-charl, 1601	130 kg
Monstein, Silberberg, 1618	25 kg
Zillis, Bleiberg, 1625	70 kg
Zillis, Bleiberg, 1626	44 kg
Andeer, Silberberg, 1625	95 kg
Andeer, Silberberg, 1626	50 kg

■ rame
■ ferro/manganese
■ piombo/zinco/argento

▨ sfruttamento eccessivo o taglio raso del bosco
⊙ attività mineraria
⊙ fonderia



20.02

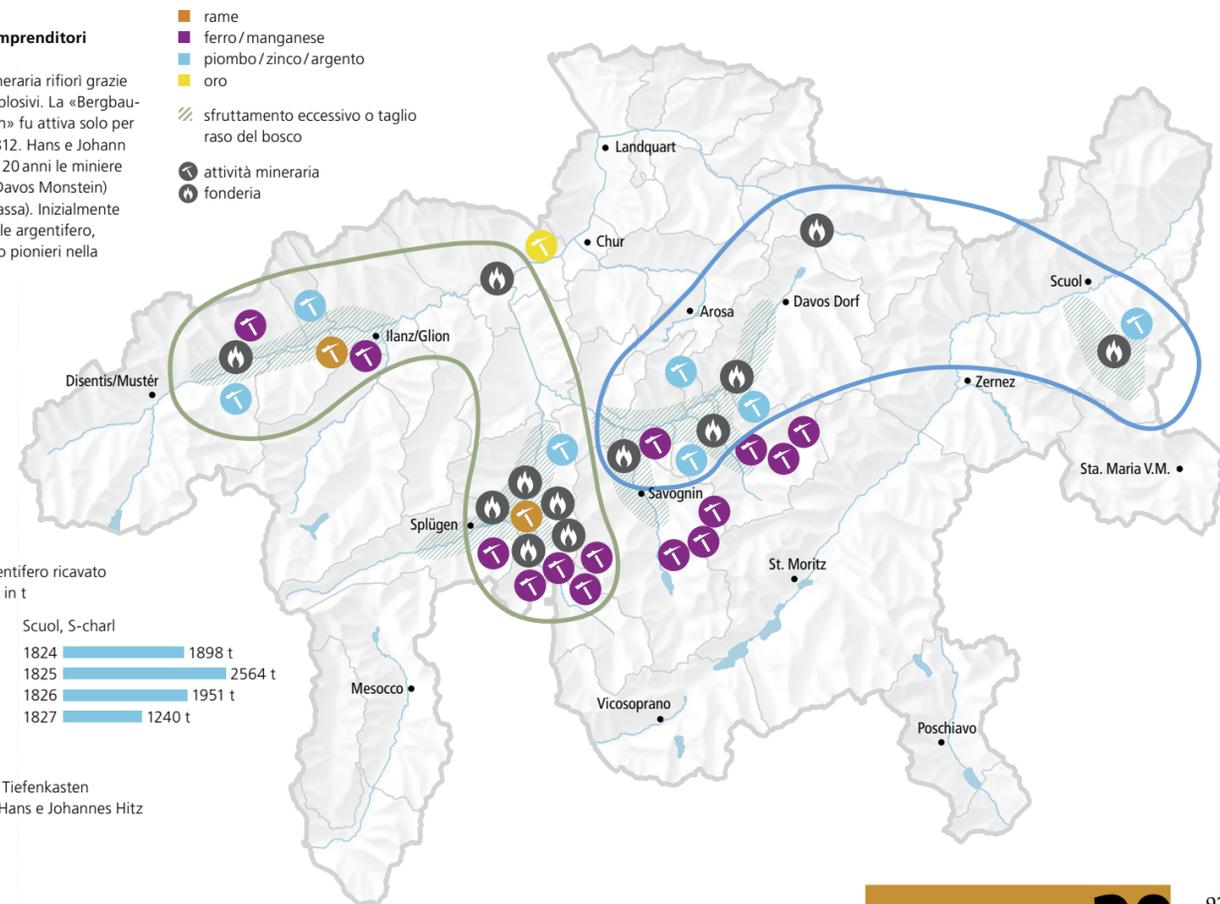
Miniere grigionesi e imprenditori minerari, 1800–1900

Nel XIX sec. l'attività mineraria rifiorì grazie all'introduzione degli esplosivi. La «Bergbaugesellschaft Tiefenkasten» fu attiva solo per otto anni, dal 1804 al 1812. Hans e Johann Hitz gestirono per quasi 20 anni le miniere del Silberberg (vicino a Davos Monstein) e di S-charl (Engadina Bassa). Inizialmente veniva lavorato il minerale argentifero, ma poi gli Hitz divennero pionieri nella distillazione dello zinco.

Minerale di piombo argentifero ricavato (quantità documentate), in t

Monstein, Silberberg	Scuol, S-charl
1817 228 t	1824 1898 t
1818 336 t	1825 2564 t
1819 1015 t	1826 1951 t
1820 367 t	1827 1240 t

■ Bergbaugesellschaft Tiefenkasten
■ società mineraria di Hans e Johannes Hitz



20 crogiolo. Questi processi di fusione richiedevano ingenti quantità di combustibile; spesso risultarono carenze di legna e quindi conflitti con la popolazione locale.

Nel XIX secolo la «Bergbaugesellschaft Tiefenkasten» e altre società minerarie si concentrarono sull'estrazione di ferro e manganese in Val Schams e Val Ferrera. Specialmente il minerale ricco di manganese della Val Ferrera consentiva la produzione di acciaio di alta qualità e godeva quindi di una buona reputazione tra gli acquirenti. Nella prima metà del XIX secolo l'attività mineraria rifiorì in diverse località del Cantone, garantendo un reddito a molte famiglie; infatti non era solo l'attività mineraria in sé a richiedere tanta manodopera, ma ci volevano anche carrettieri, carbonai, fabbri, zatterieri e boscaioli. I lati oscuri di questa fiorente industria divennero evidenti verso la metà del XIX secolo. I forni fusori richiedevano grandi quantità di carbone, causando il disboscamento di intere valli; 20.02 alcune compagnie minerarie furono quindi costrette a trasferire i forni fusori in regioni più boschive. La «Bergbaugesellschaft Tiefenkasten» costruì nuove fonderie a Reichenau per potersi procurare via fiume ulteriore legna dalla Surselva che ne aveva in abbondanza.

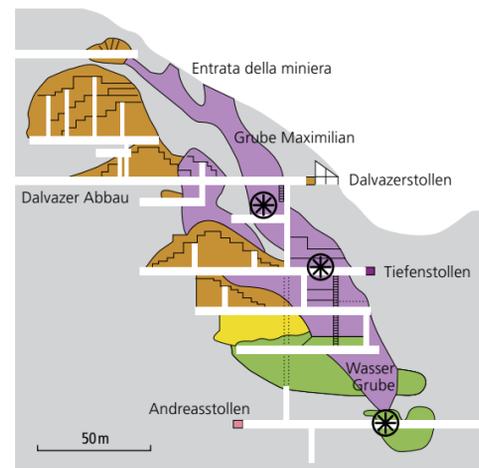
Verso la metà del XIX secolo il calo dei prezzi dei metalli, dovuto alle importazioni più convenienti dai Paesi limitrofi, mise in difficoltà economiche le compagnie minerarie locali. I lunghi percorsi di trasporto verso valle e il breve periodo di estrazione (spesso di soli quattro o cinque mesi in estate, a causa delle condizioni difficili in inverno), non consentivano un'attività redditizia. La compagnia inglese «Val Sassam Mines Company» riconobbe queste difficili condizioni locali e costruì rotaie e funivie lunghe fino a 500 m nelle miniere di Gruoba (Val Ferrera) e Taspegn (sopra Zillis). 20.11 La tecnica era molto innovativa per l'epoca, ma non portò i frutti sperati. Il calo dei prezzi dell'argento e i costi di produzione troppo elevati portarono al fallimento della compagnia nel 1872.⁹

Le ultime attività estrattive avvennero durante le due guerre mondiali per garantire l'approvvigionamento del Paese. Sotto la guida di Hans Fehlmann (1882–1965), l'ufficio federale preposto all'attività mineraria dell'allora Dipartimento dell'economia pubblica studiò i giacimenti di minerali in Svizzera.¹⁰ Con il sostegno finanziario del governo federale

in alcuni luoghi è stata effettuata per un'ultima volta l'estrazione di ferro e manganese. Per un breve periodo i giacimenti di manganese nei pressi di Ausserferrera e Innerferrera e in particolare nella Val d'Err acquisirono importanza. I minerali estratti dalla miniera di Starlera, vicino a Innerferrera, venivano trasportati con una funivia lunga 1,8 km superando un dislivello di circa 1000 m. Nel Cantone dei Grigioni, per la maggior parte dei giacimenti il periodo di estrazione estivo era breve e le vie di trasporto erano lunghe e scomode; inoltre i minerali contenevano poco metallo e il potenziale delle miniere era esiguo.

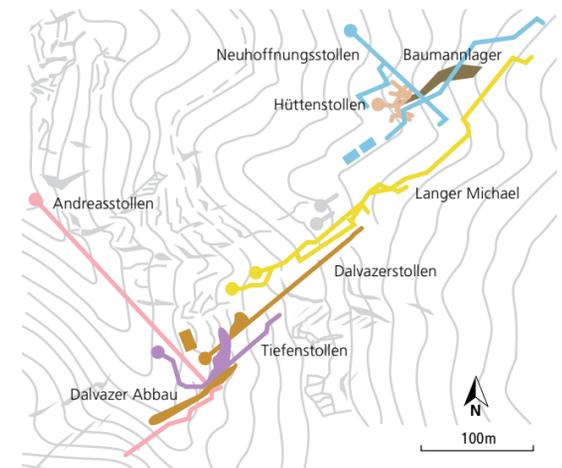
Oltre ai minerali da cui estrarre metalli, per un breve periodo suscitò interesse anche i giacimenti di altri minerali, come due piccoli giacimenti di talco vicino a Disentis e un altro vicino a Brusio, la cui qualità però non consentiva un'attività redditizia. Oggi è attiva solo la cava di granito a cielo aperto ad Andeer; vengono inoltre estratte piccole quantità di granito a Vals, di pietra ollare a Tujetsch e di calcare e marna per cemento a Untervaz. 20.06

- 1 Schreiber 2004.
- 2 Schneider 1951.
- 3 Schreiber 2004.
- 4 Bericht über das Blei- und Silberbergwerk bei S-charl, Caspar Johann von Porta, 25 giugno 1602, StAGR B 483.
- 5 Eredità di Johann von Salis-Samaden (1546–1624), di Peter Conradin von Planta, 1999, StAGR D II/a3.
- 6 Über den Bergbau in Bünden, Ulysses Salis-Marschlins, in: Der neue Sammler Jg. 2, 1806, 491–562.
- 7 Mathieu 1994.
- 8 Silberberg – Davos, 2006.
- 9 The Val-Sassam mines company, 1868.
- 10 Fehlmann 1919.

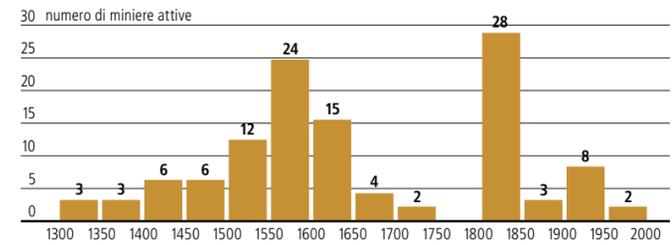


20.03 (sinistra) e 20.04 (destra)
Panoramica delle miniere del Silberberg (vicino a Monstein), 1500–1900
 L'estrazione più intensiva di minerali è avvenuta sul Silberberg, vicino a Monstein (prima del 1618 in miniera a cielo aperto). Le fasi di estrazione sono mostrate nella sezione a sinistra. Strutture come ruote idrauliche, condutture in legno, scale e binari sono state parzialmente conservate. Le fasi di costruzione sono chiaramente visibili nella sezione a destra.

- Gallerie e depositi
- Andreasstollen 1813–1825
 - Tiefenstollen XVI sec.
 - Dalvazerstollen 1808–1820
 - Hüttenstollen XVI sec.
 - Neuhoffnungsstollen 1808
 - Baumannlager 1837
 - Langer Michael/Hilfstollen 1808–1828 dal 1829

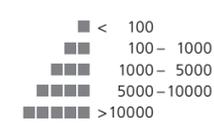


20.05
Periodi di estrazione mineraria nei Grigioni, 1524–2024
 L'estrazione mineraria nei Grigioni si concentra principalmente su due periodi. Il primo, durato circa 450 anni, si è concluso nella seconda metà del XVIII sec.; nel XIX sec. gli esplosivi resero l'estrazione di minerali più efficiente, così da soddisfare la crescente domanda di metalli nel corso dell'industrializzazione.



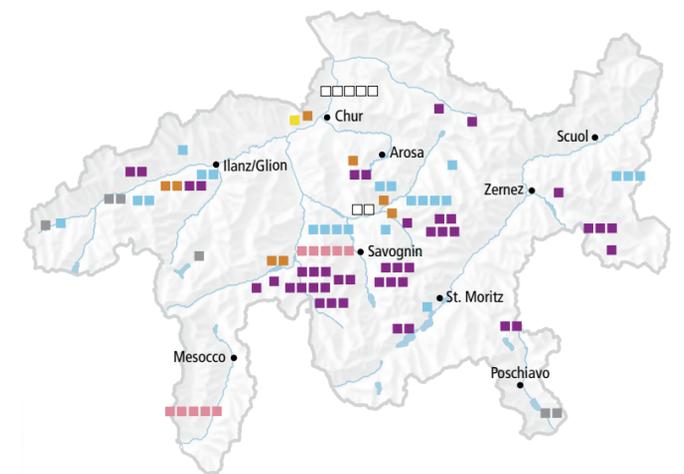
20.06
Attività mineraria nei Grigioni, 1900–2022
 L'attività mineraria nel XX sec. durante le due guerre mondiali servì per soddisfare l'aumento della domanda di metalli. Le infrastrutture poterono essere finanziate solo grazie a investimenti federali.

Quantità indicative di minerale estratto, in t



Miniere (2022 ca.)

- miniera attiva
- ⊗ miniera inattiva



20.07
Giacimenti minerari nei Grigioni, 1524–2024

Le tracce dell'attività mineraria sono visibili ancora oggi in molti luoghi. Nella maggior parte dei casi, il basso potenziale dei giacimenti e le difficoltà logistiche non hanno permesso un'estrazione redditizia. Nel 2023 solo le cave di Andeer (granito), Untervaz (calcare), Vals (quarzite) e Calmut (pietra ollare) erano ancora in funzione.

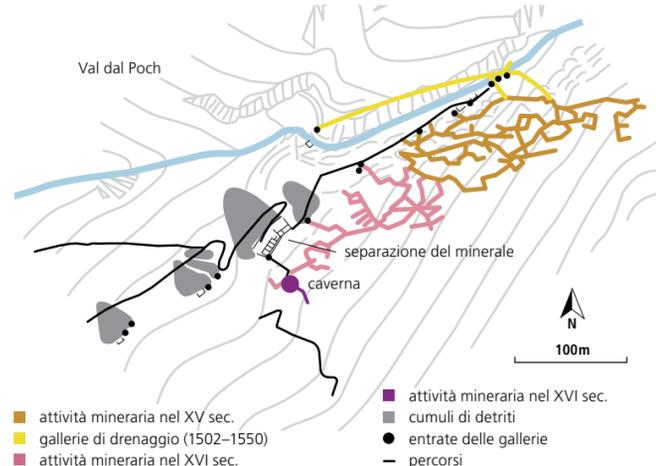


20.11
Galleria di estrazione (ultimo periodo di estrazione)

Galleria di estrazione nella miniera Gruoba (Val Ferrera), scavata con esplosivo dalla società inglese «Val Sassam Mines Company» (1865 ca.). I binari in legno sono ancora visibili nella maggior parte delle gallerie.

20.08
Labirinto di gallerie nella Val dal Poch (vicino a S-charl), 1400–1900

Il sistema di gallerie, ampiamente ramificato, è lungo in totale circa 10 km ed è stato quasi interamente scavato con mazze e picconi. Solo per costruire la galleria di drenaggio ci sono voluti 50 anni. Donne e bambini separavano il minerale dalla roccia che gli uomini estraevano.



- attività mineraria nel XV sec.
- gallerie di drenaggio (1502–1550)
- attività mineraria nel XVI sec.
- cumuli di detriti
- entrate delle gallerie
- percorsi