

## GRUPPO DI LAVORO:

**Agata Patanè**, coordinatrice del progetto per REMI\_ISPRA

**Rossella Sisti**, REMI\_ISPRA [eventi e comunicazione]

**Giovanni Pratesi**, Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Scienze della Terra

**Tommaso Pardi**, laureato con tesi magistrale su catalogazione dei siti minerari

**Maria Letizia Mancinelli**, ICCD, responsabile servizio qualità degli standard catalografici

**Antonella Negri**, referente per ICCD del SIGECweb

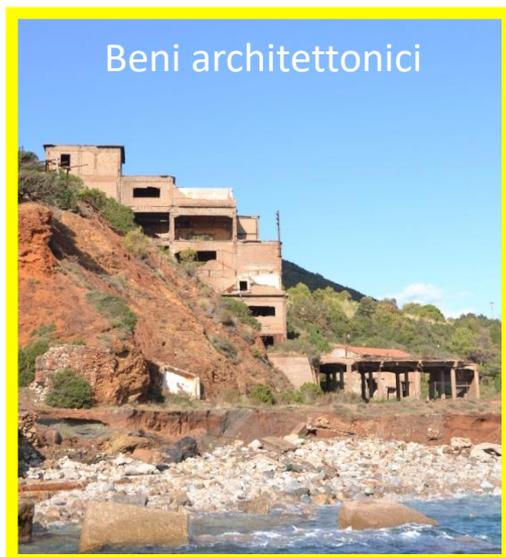
**Antonio Monte**, ricercatore CNR-ISPC Scienze del Patrimonio Culturale del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Sede di Lecce) e vice presidente AIPAI

**Manuel Ramello**, consigliere AIPAI

**Maurizio Rossi**, associazione AIPSAM

**Alessandra Casini**, direttrice del Parco delle Colline metallifere

**Elena Buracchi**, collaboratrice Parco delle Colline metallifere



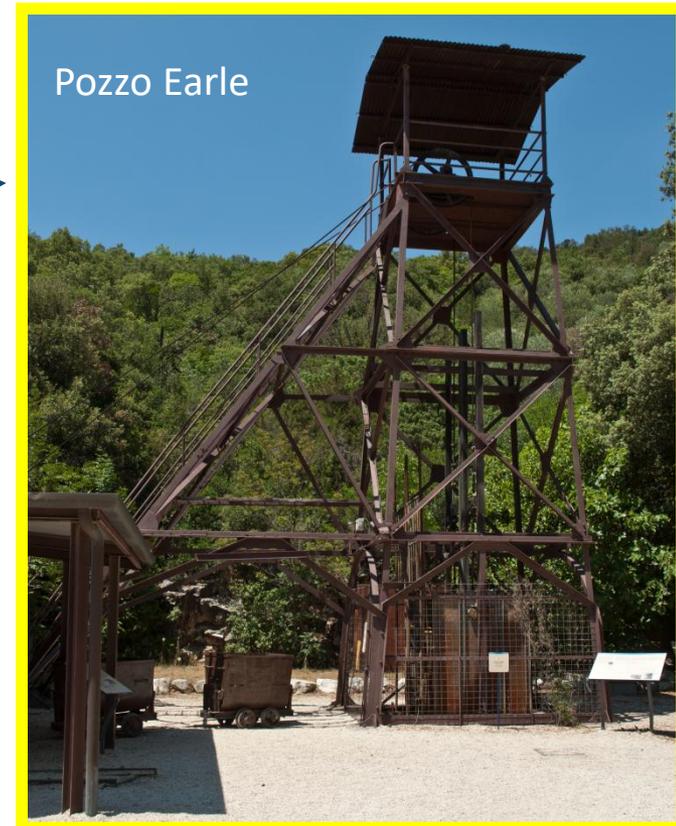
## La nuova scheda SPD – Siti produttivi dismessi





## La nuova scheda SPD – Siti produttivi dismessi

SITI  
PRODUTTIVI  
DISMESSI



### Parco minerario delle Metallifere – Toscana

- miniera di pirite di Ravi Marchi, con tanti opifici sempre del XX secolo;
- sito produttivo pre-industriale di età medievale “Poggio Mutti – Gerfalco” (comune di Montieri), miniere di argento e rame;
- miniera e impianti di allume di Monte Leo, miniere utilizzate fin dal medioevo fino al XVIII secolo e oggetto di scavo archeologico da parte dell'Università di Siena (sono vincolate);
- Miniera Merse, miniera di rame fine '800, che utilizza un sistema di estrazione non pirometallurgico, ma idrometallurgico (cementazione).

### Associazione aipsam per il patrimonio storico e ambientale - Piemonte

- la miniera del Rugèt in Val di Susa (solfuri misti), reticolo per ora interamente sotterraneo, di epoca probabilmente alto medievale. Miniera comprata dal comune, dove non è stato ancora possibile fare scavi archeologici veri e propri, ma solo lavori di sistemazione;
- le miniere e gli opifici in alta Val Sessera (solfuri misti/argento, ferro), in provincia di Biella. Con la direzione scientifica della soprintendenza e con la collaborazione dell'Università sono stati effettuati scavi dal 200; ci sono due aree archeo metallurgiche del Ministero aperte al pubblico, visitabili e inserite in un SIC e nell'oasi Zegna;
- complesso archeo minerario di Usseglio, sito di dimensioni chilometriche, dove nel medioevo è stata fatta l'estrazione in grande scala degli idrossidi di ferro; nel '700 ha avuto una seconda grande fase di sfruttamento per gli arseniuri di cobalto. Ci sono problemi di tutela, perché una multinazionale australiana ha avuto i permessi di ricerca.

#### Paragrafo DA – Dati analitici Campo DES – Descrizione complessiva

Il rio Masòc è il primo affluente di sinistra che si incontra percorrendo dal basso in alto la valle del rio Arnàs, principale tributario di sinistra della Stura di Viù nel territorio di Usseglio. Esso percorre un breve e ripido vallone, incassato tra due dorsali dirette Nord-Sud che hanno origine dalle propaggini Sud-Est di Punta Corna, e termina il proprio corso a 1360 m di quota. Presso l'imbocco inferiore del vallone, sul versante Est di questo, si erge un diedro roccioso, nel quale, a 1440 metri di altitudine, si apre una galleria mineraria in direzione che si sviluppa da Ovest e Est per non meno di 78 metri, larga in media 1.2 metri e alta in media 1.8 metri. A una quarantina di metri dall'ingresso, l'escavazione, inizialmente rettilinea, curva lievemente verso Nord e presenta una zona puntellata. In fondo, poco oltre una campana di franamento, la galleria si sdoppia in due livelli sovrapposti, separati da una ripiena sorretta da un'armatura lignea; il livello superiore prosegue per almeno un paio di metri in più dell'inferiore. All'ingresso è presente un consistente talus di detriti; una quindicina di metri più avanti, nel paramento sinistro si apre una escavazione larga 1.5 metri e profonda altrettanto, che potrebbe essere l'attacco di un traverso-banco; a 64 metri dall'ingresso, dove l'altezza della volta, precludendo allo sdoppiamento in due livelli, sale a 3.7 metri, vi è una piccola camera a pianta rettangolare (2.8 x 2.4 m<sup>2</sup>), ricolmata verso il basso. Se si prescinde da pochi macroresti vegetali, l'interno non ha restituito materiali mobili. La documentazione storica e le caratteristiche tecniche del manufatto, caratterizzato dalla presenza di fori da mina, suggeriscono una data poco oltre la metà del XVIII secolo. Sulla base di una relazione di Spirito Benedetto Nicolis di Robilant, risalente al 1757 (Relazione dei giri fatti nella Campagna del 1757 alle diverse miniere degli Stati Sabaudi, Biblioteca Reale di Torino, Storia Patria, 751/1, f. [2r-2v], [14r-15r]), si può ipotizzare che il manufatto in sia identificabile con una galleria laterale scavata a partire dal 1753 dalla Compagnia delle miniere di Usseglio.

#### Paragrafo DA – Dati analitici Campo DES – Descrizione complessiva

Nel 1757, al momento della visita di Nicolis di Robilant, tale galleria risultava lunga solo 43 metri, ma le istruzioni dell'ispettore consigliavano di proseguirla e, nel contempo, di collegarla mediante un traverso-banco al reticolo minerario principale situato più a monte, così da rendere lo sfruttamento più sicuro e razionale. Questo reticolo principale, secondo la descrizione di Nicolis di Robilant, consisteva in quattro gallerie distribuite su di un centinaio di metri di dislivello, con i due livelli intermedi costituiti da «Cavi antichi» risalenti al XVII secolo, se non, almeno in parte, al XVI. Di esso non è per ora stato possibile individuare la posizione, stanti le difficili condizioni di accesso del settore del vallone del Masòc immediatamente soprastante. Unico indizio, 125 m a Est-Sud-Est dell'ingresso della galleria, a 1469 m di quota, è una breve galleria rettilinea a sezione rettangolare o appena trapezoidale, apparentemente senza fori da mina, con suolo ricoperto da detrito fine sciolto probabilmente spesso circa 1 m, proveniente dall'esterno, senza materiali di crollo da volta. Il cavo, lungo 6.83 m, largo 1.06 m, alto 0.47-0.89 m, si apre all'apice di un solco naturale perpendicolare alle isoipse, verosimilmente formatosi in corrispondenza di una discontinuità geologica; la roccia è anche qui costituita da calcescisti, inclinati 30-35° Nord-Est, senza tracce di mineralizzazione. Possibili resti di struttura in pietra a secco all'esterno (piazzola o muretto?). Circa 5 m sopra la galleria vi è un terrazzino, dove forse affiora un filone nei calcescisti, con strati inclinati 80° Est-Nord-Est. La galleria potrebbe perciò essere stata scavata per verificare l'effettiva presenza del filone e interrotta dopo poco.

### Paragrafo AP – Attività produttiva

AP			ATTIVITA' PRODUTTIVA	COMPILAZIONE
	TIP		Tipologia produttiva	Estrazione mineraria
	RIF		Riferimento cronologico	1515, 1521-1530, 1631, 1650/1680, 1752/1753, 1753-1757, 1758/1772
	RPR		Rilevanza della produzione	Nazionale (all'epoca)
	PRA		PRODUZIONE ANNUALE	
		PRAP	Periodo di riferimento	1527/1528
		PRAM	Produttività massima	0.611%
		PRAI	Produttività minima	
		PRAN	Note	<p>La produzione della miniera in termini assoluti non è nota per nessuno dei periodi di sfruttamento. Si conosce solo la produttività percentuale, da intendersi massima, per il periodo 1527/1528: tale dato si ricava, fatti i debiti calcoli, dalle Dichiarazioni del tenore in metallo delle miniere delle valli di Lanzo fornite dall'appaltatore minerario Francesco Gatto, senza data, ma 1527/1528 (Archivio di Stato di Torino, Sezione I, Materie economiche per categorie, Miniere, Mazzo 2, fasc. 2), che affermano che la miniera rende 11 Once di argento per ogni Quintale di minerale arricchito, laddove, all'epoca, 1 Oncia lanzese = 27.237 g, 1 Quintale lanzese = 49.027 kg; la produttività dichiarata nel 1527/1528 è ancora ricordata nel 1784 da S.B. Nicolis di Robilant (Documenti sulle antiche Fodine di questi Stati della M. S. il Ré nostro ricavati dagli Archivi Reggij e Camerali dal Cav.re di Robilant già Ispettore Genle delle Miniere, 13 maggio 1784, Accademia delle Scienze di Torino, Ms. 2401, f. [2])</p>

### Paragrafo AP – Attività produttiva

PRS	PERSONALE	COMPILAZIONE
	PRSP Periodo di riferimento	1631
	PRSM Numero massimo	41
	PRSI Numero minimo	12
	PRSN Note	I dati quantitativi sul personale impiegato nel 1631 si ricavano da un documento di quell'anno, che menziona la presenza di 12 «guastadori», ossia soldati del genio specializzati nel movimento terra, che assommano complessivamente 112 giornate lavorative, e di 29 abitanti, che assommano complessivamente 31 giornate lavorative

### Paragrafo AP – Attività produttiva

CNS	CONCESSIONARIO	COMPILAZIONE
CNSP	Periodo di riferimento	1515
CNSE	Soggetto/Ente concessionario	Fratelli Michele e Giacobino di Lemie
CNSA	Provvedimento amministrativo	Concessione delle miniere metallifere di Mazoch, Salvini, della Torre e Argentera da parte del duca Carlo II di Savoia ai fratelli Michele e Giacobino di Lemie, 19 marzo 1515 (Archivio di Stato di Torino, Sezione I, Materie economiche per categorie, Miniere, Mazzo 1, Registrum mineralium, n. 9)
CNSC	Modalità di cessazione	Decadenza per interruzione lavori > 18 mesi
CNSN	Note	I dati si ricavano da un documento che omette il cognome dei concessionari; le modalità di cessazione sono ipotetiche, sulla base di quanto previsto dalla concessione



CNSP	Periodo di riferimento	1521-1530
CNSE	Soggetto/Ente concessionario	Francesco Gatto
CNSA	Provvedimento amministrativo	Accensamento triennale del duca Carlo II di Savoia, [1521], confermato per altri 6 anni il 24 aprile 1524 (ASTOI, Materie politiche per rapporto all'interno, Protocolli dei Notai della Corona, Serie Rossa, Mazzi 154, c. 253r-253v, e 157, c. 73r-73v)
CNSC	Modalità di cessazione	Scadenza del termine
CNSN	Note	Le modalità di cessazione sono ipotetiche, sulla base di una lettera di Francesco Gatto al duca Carlo II, 7 settembre [1529], che lamenta l'intenzione di Joachino Zazo, segretario di Carlo II, di estrometterlo dalle miniere delle valli di Lanzo

### Paragrafo AP – Attività produttiva

CNSP	Periodo di riferimento	1631
CNSE	Soggetto/Ente concessionario	Lo Stato (Ducato di Savoia) in prima persona
CNSA	Provvedimento amministrativo	
CNSC	Modalità di cessazione	Rinuncia (?)
CNSN	Note	L'interesse diretto dello Stato sabaudo a tentare la riapertura di una piccola miniera di argento avvalendosi di personale militare o militarizzato si pone alla fine di un lungo periodo bellico, con le finanze esauste per il debito di guerra e con la popolazione attiva delle principali città, tra cui Torino, falciata dalla peste del 1630: in tali condizioni, qualunque apporto di metalli monetabili, finanche minimo, ha la sua importanza; i dati si ricavano dal Libro dei conti della Comunità di Usseglio del feudo Signore, 1628-1636 (Archivio Storico del Comune di Usseglio, Faldone 15, fasc. 2)



CNSP	Periodo di riferimento	1650/1680
CNSE	Soggetto/Ente concessionario	«Signor Ajmo», forse identificabile con Giovanni Bartolomeo Aymone abitante in frazione Piazzette di Usseglio
CNSA	Provvedimento amministrativo	Investitura
CNSC	Modalità di cessazione	Frana o valanga (eventualità non contemplata dal vocabolario chiuso)
CNSN	Note	Il documento di investitura è irreperto, ma è citato da due relazioni ufficiali: Relazione del sottotenente Vallino riguardante le valli di Lanzo e Susa, senza data, ma dicembre 1752 o inizio 1753 (ASTOR, Ufficio generale delle finanze, Il Archiviazione, Miniere, Registri, Capo 20, Mazzo 19, f. 173r-177r); Relazione dell'intendente Giovanni Antonio Sicco per la provincia di Torino, 21 aprile 1753 (ASTOR, Ufficio generale delle finanze, Il Archiviazione, Statistica generale, Capo 79, n. 12/Bis/1-2, f. 1134r-1137r)

### Paragrafo AP – Attività produttiva

CNSP	Periodo di riferimento	1752/1753
CNSE	Soggetto/Ente concessionario	Un ecclesiastico pronipote del «Signor Ajmo» del 1650/1680
CNSA	Provvedimento amministrativo	
CNSC	Modalità di cessazione	Rinuncia del sub-concessionario (?)
CNSN	Note	I dati si ricavano dalle due Relazioni citate per il periodo 1650/1680



CNSP	Periodo di riferimento	1753-1757
CNSE	Soggetto/Ente concessionario	Compagnia delle Miniere di Usseglio
CNSA	Provvedimento amministrativo	Patenti minerarie concesse ai fratelli Giambattista e Gaspare (I) Rebuffo di Traves, 25 maggio 1753 e 8 agosto 1755 (ASTOR, Controllo generale di finanze, Patenti e biglietti poi Patenti, Mazzo 25, f. 139r-140v, e Mazzo 27, f. 147v-149v)
CNSC	Modalità di cessazione	Rinuncia (?)
CNSN	Note	Compagnia delle Miniere di Usseglio nata dall'unione dei gruppi imprenditoriali dei Chianale e dei Rebuffo di Traves; le due patenti rilasciate ai Rebuffo di Traves nel 1753 e 1755 non menzionano esplicitamente la miniera del Masòc, ma che essa, sino almeno al 1757, fosse una delle due principali aree di attività della Compagnia delle Miniere di Usseglio risulta da una Relazione di S.B. Nicolis di Robilant redatta in quell'anno (Relazione dei giri fatti nella Campagna del 1757 alle diverse miniere degli Stati Sabaudi, Biblioteca Reale di Torino, Storia Patria, 751/1, f. [2r-2v], [14r-15r])

### Paragrafo AP – Attività produttiva

CNSP	Periodo di riferimento	1758/1772
CNSE	Soggetto/Ente concessionario	
CNSA	Provvedimento amministrativo	
CNSC	Modalità di cessazione	
CNSN	Note	Dopo il 1757 la miniera del Masòc esce dagli interessi della Compagnia delle Miniere di Usseglio, ma compare come «Caua di S. Barbara» nella Carta Topografica In misura d'una parte del Territorio di Usseglio colle Cave delle Miniere ivi esistenti, redatta in data imprecisata tra 1758 e 1772 (ASTOI, Carte topografiche e disegni, Carte e disegni, Serie III, Usseglio, Mazzo 2), ma non nella tabella mineralogica in calce a essa, né nelle mappe successive in cui si elencano le miniere ussegliesi attive all'inizio del XIX secolo

SBC		SUB-CONCESSIONARIO	COMPILAZIONE
	SBCP	Periodo di riferimento	1752/1753
	SBCE	Soggetto/Ente sub-concessionario	Antonio Perotto «Marmotino» abitante in frazione Villaretto di Usseglio
	SBCA	Provvedimento amministrativo	
	SBCT	Tipologia di lavoro	Disostruzione della galleria del 1650/1680 bloccata da frana o valanga; i dati si ricavano dalle due Relazioni citate per il periodo 1650/1680
	SBCB	Modalità di cessazione	Rinuncia (?)
	SBCN	Note	I dati si ricavano dalle due Relazioni citate per il periodo 1650/1680; si tratta di un tentativo di integrare le insufficienti risorse agro-pastorali con un'attività secondaria che ha il vantaggio di potersi svolgere a breve distanza dall'abitazione permanente del sub-concessionario e durante tutto l'anno grazie alla bassa altitudine

### Paragrafo DA – Dati analitici

PERTINENZE INDUSTRIALI		COMPILAZIONE
PEI		
PEIT	Tipologia	Infrastrutture
PEIS	Sigla identificativa	
PEIE	Definizione	Terrazzo artificiale
PEIL	Localizzazione	Antistante l'ingresso della galleria
PEIF	Funzione	Fornire spazio operativo
PEIR	Riferimento cronologico	1753-1757
PEID	Descrizione	Terrazzo pianeggiante realizzato mediante la costruzione di un muro in pietra a secco con andamento a L, con lato lungo parallelo alle isoipse, addossato alla parete rocciosa in cui si apre la miniera, e lato breve perpendicolare alle isoipse
PEIQ	Numero esemplari conservati	
PEIN	Note	Il terrazzo non si distingue attualmente dai terrazzi agricoli sottostanti; l'attribuzione alla miniera è giustificata dalla comune necessità delle attività estrattive di usufruire di un spazio pianeggiante dinanzi all'ingresso della miniera; è probabile che i muri che lo delimitano siano successivamente stati sottoposti a manutenzione o modifiche dagli agricoltori

### Paragrafo PT - Prodotti

Acronimo			Definizione		COMPILAZIONE
PT			PRODOTTI		
	PPD		PROCESSO PRODUTTIVO		
		PPDS	Settore produttivo		Estrattivo
		PPDA	Attività' produttiva		Estrazione di minerale argentifero
		PPDT	Tipologia processo		Abbattimento a polvere pirica negli anni 1753-1757
		PPDM	Materie prime		Minerale argentifero non determinabile associato ad ankerite
		PPDB	Tipologia di stabilimento		Miniera sotterranea (galleria in direzione)
		PPDD	Descrizione del processo		<p>Le attività estrattive sono impostate lungo una faglia distensiva orientata Ovest-Est e variamente inclinata 50-70° Sud, all'interno dei calcescisti della Zona Piemontese. Non vi sono dati sicuri sul processo estrattivo: sulla base del raffronto con altre miniere coeve si può solo ipotizzare che, il minerale grezzo abbattuto con uso di polvere pirica inserita in fori cilindrici realizzati mediante barramina manovrata a mano fosse sottoposto a cernita manuale sul piccolo terrazzo artificiale antistante l'ingresso della galleria, con separazione dello sterile, gettato lungo il versante a formare una discarica a conoide, dal minerale utile, trasportato al livello della sottostante mulattiera o a spalla, o con bestie da soma, o mediante un fornello di gettito; dai piedi del versante il minerale era poi trasportato alla Fabbrica dell'Azzurro, opificio per l'arricchimento del minerale costruito nel 1755-1757 in frazione Crot di Usseglio</p>

### Paragrafo PT - Prodotti

PMR		PRODOTTI PRIMARI	
	PMRT	Tipologia	Minerale argentifero grezzo
	PMRQ	Quantita'	223 m <sup>3</sup>
	PMRN	Note	La quantità di minerale grezzo è dedotta dal volume del vuoto oggi misurabile

SCD		PRODOTTI SECONDARI	
	SCDT	Tipologia	
	SCDQ	Quantita'	
	SCDN	Note	Accanto al minerale argentifero, interamente asportato nel XVIII secolo, era presente ankerite (carbonato di ferro), di cui restano anche oggi tracce; si può però escludere una estrazione rivolta a questo minerale, in quanto esso ha un contenuto in ferro decisamente inferiore rispetto alla siderite (circa 21% e 60% in peso di FeO, rispettivamente) e per questo non era comunemente utilizzata, tanto più in una zona come quella in esame, dove vi è abbondanza di vene a siderite

### Paragrafo SC - Scarti

Acronimo			Definizione
SC			SCARTI
	SCT		Tipologia
	SCM		Materiale recuperato
	SCQ		Quantita'
	ZAC		ZONE DI ACCUMULO
		ZACL	Localizzazione
		ZACE	Estensione
		ZACN	Note
	IMA		IMPATTO AMBIENTALE
		IMAT	Tipologia
		IMAZ	Situazione
		IMAN	Note
			Discarica mineraria
			Forse in parte riutilizzato nella costruzione di muri di terrazzamento
			Non misurabile in quanto discarica e muri di terrazzamento sono mascherati dalla ricrescita della vegetazione
			Versante sottostante l'ingresso della miniera
			Non misurabile in quanto la discarica è mascherata dalla ricrescita della vegetazione
			Attualmente nessuno
			È probabile che alla fine delle attività estrattive il versante sottostante la miniera fosse divenuto franoso, ma esso si è in seguito stabilizzato per la costruzione di terrazzamenti agricoli e per la successiva ricrescita della vegetazione, anche di alto fusto, tra cui si segnala una tipica colonizzatrice dei versanti alpini come Betulla