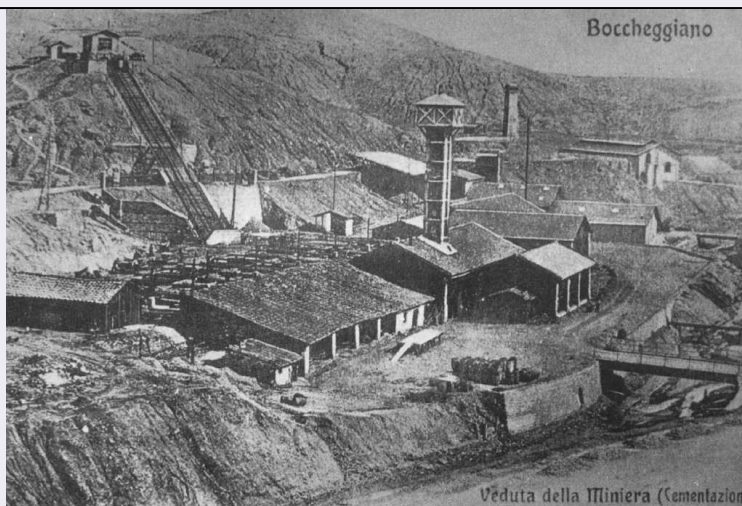


Scheda



CD - CODICI

TSK - Tipo scheda	SPD
LIR - Livello catalogazione	I
NCT - CODICE UNIVOCO ICCD	
NCTR - Codice Regione	12
NCTN - Numero catalogo generale	00003203
ESC - Ente schedatore	ICCD
ECP - Ente competente per tutela	ICCD

OG - BENE CULTURALE

AMB - Ambito di tutela MiC	architettonico e paesaggistico
CTG - Categoria	INSEDIAMENTO ESTRATTIVO
OGT - DEFINIZIONE BENE	
OGTD - Definizione	miniera in sotterraneo
OGTT - Tipologia/altre specifiche	calcopirite, pirite
OGTV - Configurazione strutturale	bene complesso
OGD - DENOMINAZIONE	
OGDT - Tipo	originaria
OGDN - Denominazione	Miniera delle Merse
OGC - TRATTAMENTO CATALOGRAFICO DEL BENE COMPLESSO	
OGCT - Trattamento catalografico	scheda unica

LC - LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO - AMMINISTRATIVA**PVC - LOCALIZZAZIONE**

PVCS - Stato	ITALIA
PVCR - Regione	Toscana
PVCP - Provincia	GR
PVCC - Comune	Montieri
PVCL - Località	Vallebuia - Boccheggiano

CS - LOCALIZZAZIONE CATASTALE**CTS - IDENTIFICATIVI CATASTALI**

CTSC - Comune catastale	Montieri
CTST - Tipo catasto	catasto terreni
CTSF - Foglio	74,75,78,79,83,84
CTSN - Particella/e	F.74 P.IIa 35; F. 75 P.IIe 6-II-12-13-14-15-16; F.78 P.IIe 56-57-58-59-60-61-62-63-64- 65-66-67-68-6
CTE - Elementi confinanti	altre particelle confinanti comune di Montieri foglio 106 altri elementi di confine: strada SS senese-aretina

GE - GEOREFERENZIAZIONE

GEI - Identificativo geometria	1
GEL - Tipo di localizzazione	localizzazione fisica
GET - Tipo di georeferenziazione	georeferenziazione puntuale
GEP - Sistema di riferimento	WGS84
GEC - COORDINATE	
GECX - Coordinata x (longitudine Est)	11.033774
GECY - Coordinata y (latitudine Nord)	43.098795
GPT - Tecnica di georeferenziazione	rilievo da cartografia senza sopralluogo
GPM - Metodo di posizionamento	posizionamento approssimato

DA - DATI ANALITICI

	La MINIERA MERSE è ubicata nel territorio del Comune di Montieri (GR) poco sotto il paese di Boccheggiano, in località Vallebuia e si estende per circa 2 km lungo la sponda sinistra del Fiume Merse e lungo la strada che da Siena porta a Massa Marittima. Lo Miniera Merse fu attiva dal 1890 fino al 1908 entrando nel novero delle miniere di rame italiane più produttive. Successivamente, negli anni '50 del XX secolo, vennero
--	--

DES - Descrizione complessiva

riaperte alcune sezioni finalizzate solo all'estrazione della pirite. Allo fine del XIX e inizi XX secolo impiegava oltre 265 minatori che lavoravano parte in sotterraneo e parte negli impianti esterni aventi la capacità di trattare circa 3000 t/mese di minerale. Gli impianti di estrazione e lavorazione industriale dei minerali sono ancora in parte visibili e si estendono dal ponte sul Fiume Merse prospiciente l'affioramento del filone quarzoso-cuprifero di Boccheggiano, oggetto della coltivazione mineraria, fino di fronte al piazzale Ribudelli della ex miniera di Compiano dove sono ubicate le discariche di terre rosse dette localmente "Le Roste". La Miniera Merse coltivava la porzione superficiale del filone quarzoso-cuprifero di Boccheggiano, affiorante qui per un lungo tratto. Il filone, che dal paese di Boccheggiano attraversava Vallebuia proseguendo oltre, oggi è ancora perfettamente visibile sulla sinistro del Fiume Merse e rappresenta un geosito di estrema importanza. A servizio della miniera sorsero numerosi impianti ed edifici, di cui restano oggi modeste ma significative tracce. Nel villaggio minerario propriamente detto sono rimaste, anche se molto danneggiate, i resti delle tramogge di carico del minerale, ossia il punto in cui giungeva il minerale dopo il trattamento di cernita e frantumazione, le pese e le vestigia del Pozzo Serpieri. Lungo il fiume Merse sono ancora in parte visibili i resti dei cosiddetti "Impianti di Pelagone", ovvero le strutture industriali per il trattamento idrometallurgico dei minerali al 3% di rame e le fonderie per il trattamento pirometallurgico dei minerali al 6-8% di rame. Gli impianti del trattamento idrometallurgico della Miniera Merse sono l'unica testimonianza oggi esistente di una particolare tipologia di lavorazione dei minerali poveri di rame detta "lisciviazione e cementazione" opportunamente brevettata ad hoc, meglio conosciuta come "Metodo Conedera".

PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO**PEIM - Documentazione di riferimento**

Masterplan, 2007

PEIS - Codice identificativo

PEI_001

PEIT - Tipologia

impianti

PEIE - Definizione

Pozzo di estrazione

PEIO - Denominazione

Pozzo Serpieri

PEIF - Funzione

Estrazione di calcopirite e pirite

PEIR - Indicazioni cronologiche

1890

PEID - Descrizione

Platea in cemento armato dove sorgeva Pozzo Serpieri di cui rimangono le vestigia.

PEIQ - Numero esemplari conservati

1

PEIN - Note	"Vincolo Val di Merse" Soprintendenza di Siena e Grosseto 2015. Archivio Ri.Min.
PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO	
PEIM - Documentazione di riferimento	Masterplan, 2007
PEIS - Codice identificativo	PEI_002
PEIT - Tipologia	edifici
PEIE - Definizione	ambiente di servizio
PEIO - Denominazione	Pesa
PEIL - Localizzazione	Situata sulla sponda destra del Fiume Merse a lato del ponte per l'accesso al villaggio minerario
PEIF - Funzione	Pesatura del minerale
PEIR - Indicazioni cronologiche	Fine 1800
PEIQ - Numero esemplari conservati	1
PEIN - Note	"Vincolo Val di Merse" Soprintendenza di Siena e Grosseto 2015. Archivio Ri.Min.
PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO	
PEIM - Documentazione di riferimento	Masterplan, 2007
PEIS - Codice identificativo	PEI_003
PEIT - Tipologia	impianti
PEIE - Definizione	ambiente di servizio
PEIO - Denominazione	impianti Fosso Pelagone
PEIL - Localizzazione	lungo il Fiume Merse
PEIF - Funzione	trattamento idrometallurgico dei minerali di rame
PEIR - Indicazioni cronologiche	fine 1800
PEIQ - Numero esemplari conservati	1
PEIN - Note	"Vincolo Val di Merse" Soprintendenza di Siena e Grosseto 2015. Archivio Ri.Min.
PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO	
PEIM - Documentazione di riferimento	Masterplan, 2007
PEIS - Codice identificativo	PEI_004

PEIT - Tipologia	impianti
PEIE - Definizione	edificio di servizio
PEIO - Denominazione	fonderia
PEIN - Note	"Vincolo Val di Merse" Soprintendenza di Siena e Grosseto 2015. Archivio Ri.Min.
NSC - Notizie storico-critiche	Nel XVII secolo, l'imprenditore - ingegnere minerario Giovanni Arduino fu il primo ad intraprendere una attività mineraria nella zona per la coltivazione del rame e del vitriolo, nell'area in Loc. Carbonaie, ma anche esattamente sul luogo dove circa 150 anni dopo sorgerà la Miniera Merse. A partire da 1890 si iniziarono le coltivazioni per l'estrazione del rame, ma già dal 1895 vennero effettuate delle innovazioni per poter cominciare a sfruttare il minerale anche per la produzione di acido solforico. La Miniera Merse esercitata dalla Società Montecatini, fu attiva dal 1890 al 1908 e successivamente, negli anni '50, vennero riaperte alcune sezioni finalizzate solo all'estrazione della pirite. Nel 1890 entrò nel novero delle miniere di rame italiane più produttive. Il minerale era costituito dal 10% di calcopirite, 45-50% di pirite e dal 40-45% di quarzo, con tenori variabili in rame (minerale di prima scelta o "ricco" 10-12% di rame, minerale di seconda scelta 6-8% di rame e minerale povero 3% di rame). Alla fine del XIX e inizi XX secolo impiegava circa 700 minatori (nel 1891 addirittura vennero impiegati 711 operai) che lavoravano parte in sotterraneo e parte negli impianti esterni aventi la capacità di trattare circa 3000 t/mese di minerale.
MT - DATI TECNICI	
MNR - Misure non rilevate/misure varie	MNR
DT - CRONOLOGIA	
DTN - NOTIZIA STORICA	
DTNS - Notizia - sintesi	arco di tempo di attività
DTZ - CRONOLOGIA GENERICA	
DTZG - Fascia cronologica/periodo	XIX
DTZS - Specifiche	fine
DTS - CRONOLOGIA SPECIFICA	
DTSI - Da	1890
DTSV - Validità	ca
DTSF - A	1908
DTSL - Validità	ca
DTM - Motivazione/fonte	fonte archivistica
DTT - Note	In questo periodo veniva estratto minerale (calcopirite) essenzialmente per l'estrazione del rame.

AP - ATTIVITÀ PRODUTTIVA

TIP - Tipologia produttiva	estrazione mineraria
RIF - Riferimento cronologico	1700-1900
RPR - Rilevanza della produzione	nazionale
CNS - CONCESSIONARIO	
CNSP - Periodo di riferimento	1700
CNSE - Soggetto/Ente concessionario	Società Minerale di Livorno di Giovanni Arduino
CNSC - Modalità di cessazione	rinuncia
CNS - CONCESSIONARIO	
CNSP - Periodo di riferimento	1800
CNSE - Soggetto/Ente concessionario	società inglese
CNSC - Modalità di cessazione	rinuncia
CNS - CONCESSIONARIO	
CNSP - Periodo di riferimento	1898 - 1908
CNSE - Soggetto/Ente concessionario	Società Montecatini
CNSC - Modalità di cessazione	rinuncia

AP - ATTIVITÀ PRODUTTIVA

TIP - Tipologia produttiva	Estrazione mineraria
RIF - Riferimento cronologico	1890-1908
RPR - Rilevanza della produzione	nazionale
PRA - PRODUZIONE ANNUALE	
PRAP - Periodo di riferimento	1890-1908
PRAM - Produttività massima	3000t/mese
La Miniera delle Merse (o Miniera di Baccheggiano) esercitata dallo Società Montecatini, fu attiva dal 1890 fino al 1908	

PRAN - Note	entrando nel novero delle miniere di rame italiane più produttive. Successivamente, negli anni '50 del XX secolo, vennero riaperte alcune sezioni finalizzate solo all'estrazione della pirite. Alla fine del XIX e inizi XX secolo impiegava circa 700 minatori (nel 1891 addirittura vennero impiegati 711 operai) che lavoravano parte in sotterraneo e parte negli impianti esterni aventi la capacità di trattare circa 3000 t/mese di minerale.
PRS - PERSONALE	
PRSP - Periodo di riferimento	1890-1908
PRSM - Numero massimo	711
PRSI - Numero minimo	265
PRSN - Note	nel 1891 addirittura vennero impiegati 711 operai) che lavoravano parte in sotterraneo e parte negli impianti esterni aventi la capacità di trattare circa 3000 t/mese di minerale.
CNS - CONCESSIONARIO	
CNSP - Periodo di riferimento	1898 - 1908
CNSE - Soggetto/Ente concessionario	Società Montecatini
CNSC - Modalità di cessazione	rinuncia
PT - PRODOTTI	
PPD - PROCESSO PRODUTTIVO	
PPDS - Settore produttivo	estrattivo
PPDA - Attività produttiva	Coltivazione della calcopirite e della pirite
PPDT - Tecnica di lavorazione	coltivazione mineraria
PPDM - Materie prime	calcopirite, Pirite
PPDB - Tipologia di stabilimento	Pozzi verticali e gallerie connesse
	La Miniera Merse coltivava la porzione superficiale del filone quarzoso-cuprifero di Boccheggiano, affiorante qui per un lungo tratto. La coltivazione mineraria è stata realizzata scavando delle gallerie a più livelli che uscivano a giorno nell'area MERSE SUD , nell'area VALLE BUIA (quella del villaggio) e nell'area a sud del paese di Boccheggiano. I livelli inferiori al Piano della Galleria di Scolo erano collegati con la superficie dal Pozzo Serpieri (440,30 m) Nel 1891 i livelli erano 7 di cui 6 con gallerie a giorno collegate all'esterno nell'area Merse da un piano inclinato automotore di 450 mdi lunghezza (oggi non più visibile) che permetteva il trasporto del minerale fino al piazzale di

cernita nell'area del Villaggio Merse. 11 7° livello era collegato dal Pozzo Serpieri. Dalla quota 440,30 m del Pozzo Serpieri le coltivazioni si spinsero in profondità fino al piano 315 m. Alla fine del 1906 erano stati scavati circa 7 km di gallerie. Dell'area Merse Sud è ancora visibile l'ingresso della Galleria Giovanna e nell'area del Villaggio Merse la Galleria Orazia. Qui sorsero numerosi impianti minerari ed edifici di servizio. Il trattamento del minerale (AREA LAVORAZIONI INDUSTRIALI CONEDERA) Gli impianti del trattamento idrometallurgico della Miniera Merse sono l'unica testimonianza oggi esistente di una particolare tipologia di lavorazione dei minerali poveri di rame detta "lisciviazione e cementazione" o meglio conosciuta come "Metodo Conedera".

IL METODO DELLA LISCIVIAZIONE E CEMENTAZIONE La Miniera Merse era povera di minerali ad alto tenore di rame ma molto ricca di quelli a medio e soprattutto di quelli a basso tenore (i minerali ricchi rappresentavano solo il 10% della quantità totale, quelli medi il 15% e quelli poveri il 75%) per cui, per mantenere la produttività e l'economicità dell'esercizio minerario, fu necessario trovare un metodo industriale per estrarre da questo "minerale povero" la maggior quantità possibile di rame. Fu quindi deciso di costruire una serie di impianti per il trattamento del minerale a basso tenore di rame. Il minerale veniva selezionato per tipologia (pirite e calcopirite), tenore in rame (cernita) e frantumato ad una determinata granulometria per consentirne le successive lavorazioni. Dalle tramogge situate nei pressi del Pozzo Serpieri della Miniera Merse, il minerale veniva caricato su carrelli Decauville, appositamente progettati personalmente da Monsieur Decauville per la Miniera Merse. La ferrovia Decauville principale (situata a quota 412m circa) era lunga 1500m circa e raggiungeva tutti gli impianti dove avveniva il complesso trattamento industriale. Il minerale di rame (calcopirite associata a pirite e quarzo come ganga) estratto dalla miniera veniva cernita operando una prima separazione della calcopirite dalla pirite. La pirite veniva frantumata alla granulometria industriale e inviata alle fabbriche di acido solforico di Sesto Fiorentino. Il restante minerale di rame veniva ulteriormente selezionato in relazione al suo tenore, veniva quindi separato il minerale di prima scelta (10-12% di rame) che frantumato veniva inviato a Livorno alla Società Metallurgica Italiana, quello di seconda scelta (6-8% di rame) veniva frantumato e inviato, via Decauville, alla fonderia situata a valle lungo il Fiume Merse e quello di terza scelta (tenore 3% di rame, detto "minerale povero" che era il più abbondante in quantità), dopo la frantumazione veniva trasportato mediante la Decauville fino agli impianti industriali dove subiva una lunga serie di trattamenti volti ad estrarre la maggior quantità possibile di rame. Questo avveniva mediante il processo di "lisciviazione e cementazione", simile a quello già praticato con successo nella miniera di rame di Agordo (BL) dove avendo lo stesso

PPDD - Descrizione del processo

problema di come utilizzare economicamente anche i "minerali poveri" ne avevano sperimentato con successo l'applicazione. La lisciviazione per via umida dei minerali poveri di rame è attestata fin dal 1690 ad opera dei veneziani e nel 1752 nella miniera di Rio Tinto in Spagna ma ancora prima pare che cinesi e greci conoscessero questo semplice metodo per ottenere rame metallico. Nella Miniera Merse questo sistema venne ulteriormente perfezionato da Raimondo Conedera, già direttore della fonderia di rame dell'Accesa, che lo rese più efficiente e produttivo rispetto a quello di Agordo, prendendo così la denominazione di "Metodo Conedera" che fu oggetto di brevetto da parte dell'ideatore. Il metodo Conedera era costituito da più fasi distinte, la prima di esse comportava l'arrostimento del minerale accumulato all'aperto in cataste dette "roste". Le roste erano alte circa 3 metri, costituite da una alternanza di strati di combustibile (legna tagliata localmente) e minerale e poi date alle fiamme. L'allestimento delle roste veniva effettuato in un grande piazzale situato lungo la sponda sinistra del Fiume Merse, questa lunga zona pianeggiante si estendeva dal Ponte della strada di Montieri fino a circa 350 metri a valle dello stesso. La completa combustione di una rosta durava circa 5 mesi producendo in questo lasso di tempo quantità enormi di fumi e anidride solforosa che poi precipitava nel territorio circostante sotto forma di pioggia acide, provocando danni enormi alle coltivazioni ed alla vegetazione spontanea (le foto dell'epoca mostrano le colline intorno alla miniera e un tratto di alcuni km lungo il Fiume Merse, completamente glabri di alberi a causa del taglio intensivo del bosco e per effetto delle piogge acide). Le roste in numero di 30 (dati del 1890) venivano accese ma solo nella stagione invernale, ossia dalla fine di ottobre al primo marzo per evitare per quanto possibile danni alla vegetazione che costava alla Società molto denaro in indennizzi ai contadini. Il lentissimo processo di combustione produceva la quasi totale torrefazione (arrostimento) del minerale. Dal 1898 in poi si sperimentarono nuove tecniche di arrostitimento dei minerali in forni chiusi, questo metodo aveva enormi vantaggi rispetto alle roste lasciate bruciare all'aperto in quanto limitava notevolmente le emissioni di anidride solforosa e mediante la riduzione del minerale in granuli inferiori a 13 mm evitando la formazione dei cosiddetti "tazzoni", si denominavano così i "noccioli" di calcopirite non torrefatta che, non potendo subire una completa lisciviazione, doveva essere trattata nella laveria. Dopo la torrefazione il minerale veniva asportato dal piazzale delle roste mediante pala e carrette e portato nelle 12 vasche di lisciviazione; qui veniva innaffiato di acqua, prelevata mediante pompe elettriche dal Fiume Merse. Successivamente al 1898 per velocizzare e rendere più efficiente la lisciviazione venne impiegata l'anidride solforosa che veniva prodotta da 6 appositi forni a pirite progettati dall'Ing. Zoppi, il gas, dopo essere stato raffreddato in un canale situato sotto il labirinto di vasche di

piombo dove circolavano le liscivie ridotte, veniva fatto risalire in una colonna di piombo alta 20m (simile ad una torre di Gay-Lussac), in questa colonna si faceva discendere la liscivia da ridurre, trasporta attraverso tubi di piombo indurito spinta da una speciale pompa a membrana; la liscivia discendente dalla torre venendo a contatto con l'anidrite solforosa ascendente subiva il processo di riduzione. Le acque di lisciviazione ridotte contenevano una modesta quantità di acido solforico che si formava per il contatto dell'acqua con l'anidride solforosa, quindi le acque di lisciviazione si facevano passare nuovamente nel minerale torrefatto per una seconda lisciviazione, avente il duplice scopo di neutralizzare l'acido solforico e permettere a questo di sciogliere gli ossidi di rame. Con l'avvento di questi forni divenne inutile il riscaldamento (fatto con vapore) delle acque di lisciviazione. Queste operazioni provocavano il processo chimico di solfatizzazione che portava alla formazione di acque ricche di solfati di rame ma anche di ferro. Le "acque solfatiche" venivano quindi avviate mediante tubazioni e pompe alla cementazione. Era un trattamento che si teneva in altre vasche (costituite da: 4 cassoni di cementazione per le pile, 2 cassoni di cementazione per le soluzioni arsenicali, 2 cassoni di cementazione per la lavatura dei prodotti). La cementazione è un processo elettrochimico che porta alla formazione di rame metallico. Il rame presente nelle acque solfatiche precipita per un principio elettrochimico, favorito dalla presenza di ferro e/o ghisa. La specialità del sistema di cementazione ideato dall'Ing. Conedera, consisteva nel porre sulla superficie del bagno, contenente già la ghisa, anche uno strato di sbarre orizzontali sempre di ghisa (ricca di grafite, ottimo conduttore elettrico), in modo tale da formare in superficie un esteso anodo del circuito elettrico naturale che si veniva a formare con la terra, e favorire, mediante la liberazione di particelle di grafite nella soluzione acqua+solfati di rame, il passaggio di cariche elettriche. Nel 1894 si iniziò a riscaldare l'acqua contenuta nelle vasche poiché favoriva il processo di cementazione dimezzando il tempo che prima era necessario nel trattamento a freddo. Vennero costruiti anche canali e labirinti dove scorrevano le acque di cementazione in modo da intrappolare il rame ancora presente in sospensione. Il rame metallico si accumulava nelle vasche a strati, migrando dalla soluzione solfatica sui materiali ferrosi. In pratica con il Metodo Conedera si consumava un kg di ferro per ogni kg di rame estratto e si otteneva un prodotto che per circa 4/5 aveva un tenore di rame del 94% quindi quasi rame metallico puro. Le acque residue del processo di cementazione arricchite di sali di ferro, venivano inviate, attraverso tubazioni in terracotta, verso i bacini di decantazione (due di essi erano situati accanto alle vasche di cementazione, altri due furono costruiti nella piana di Ciciano, poco più a valle della miniera, dove le acque giungevano mediante una canalizzazione, oggi ancora in parte visibile). Per decantazione, i sali di ferro e di altri

elementi precipitavano sul fondo di questi bacini, formando i cosiddetti "fanghi rossi" (visibili in piccoli cumuli anche in prossimità del Ponte della strada di Montieri) e quindi l'acqua chiarificata poteva essere nuovamente immessa nel Fiume Merse. Il materiale lisciviato presentava ancora contenuti elevati di calcopirite non arrostita o non completamente solfatizzata per cui veniva inviato alla Javeria. Qui tale materiale veniva ulteriormente arricchito in calcopirite e solfuri di rame e nel medesimo tempo veniva eliminata una grande parte del quarzo di ganga. Dalla laveria usciva un prodotto granulare ricco al 13-14% di rame che veniva nuovamente inviato alle vasche di lisciviazione per un'ulteriore estrazione di solfato di rame. Il materiale che aveva subito già due lisciviazioni nelle vasche e non più convenientemente trattabile, veniva trasportato mediante il piano inclinato (ancora oggi visibile) alla linea ferroviaria Decauville superiore situata a una quota di circa 422m, e accumulato nella discarica n°2 (situata nel bacino del Fosso Pelagone), qui, avveniva una ulteriore lisciviazione, questa volta indotta in modo naturale dalle acque piovane. L'intercettazione delle "acque solfatiche" percolate dalla base della discarica n°2 era operata da una serie di piccole canalizzazioni (visibili in parte ancora oggi) costruite con mattoni che intersecavano longitudinalmente la discarica a varie quote e confluivano in una galleria lunga 80 metri, costruita nel 1899 alla base della discarica n°1, questo condotto drenava le acque arricchite in solfati di rame e ferro riportandole alle vasche di cementazione per un'ulteriore trattamento. I prodotti della cementazione venivano inviati alla fonderia che produceva rame in granuli o lingotti. La fonderia riceveva altresì anche il minerale di seconda scelta, ossia quello con tenore in rame del 6-8% che giungeva alla fonderia direttamente dalla miniera mediante la ferrovia Decauville principale. Il minerale veniva trattato e fuso nel 1892 attraverso due forni a manica con i quali si produceva una metallina al 25-30% di rame. Quando per le fusioni si presentavano alcune difficoltà dato che la ganga era costituita da puro quarzo ed era necessario aggiungere come additivo un buon fondente vennero utilizzate a questo scopo le antiche scorie delle miniere di Montieri. Nel 1900 si fecero a Roma alcuni esperimenti di arrostitimento del minerale di terza scelta nei forni tipo Maletra ideati per la produzione di acido solforico, questi dettero risultati incoraggianti e nel 1901 si decise di costruzione nell'area della Miniera Merse di 6 forni a sei piani ciascuno di questo tipo per produrre localmente acido solforico. Nel 1906 cessarono tutti i processi legati al Metodo Conedera: arrostitimento, lisciviazione, cementazione e fusione. Il minerale (pirite e calcopirite insieme) veniva separato dalla ganga quarzosa e inviato alle fabbriche di acido solforico. Era venuto il tempo della pirite. Nel 1910 furono abbandonati anche

i lavori di estrazione del minerale ma proseguì il trattamento della lisciviazione naturale e cementazione delle vecchie discariche che dette circa 60 ton/anno di rame.

APG - APPROVVIGIONAMENTO

APGT - Tipologia materiale	Mineralizzazioni a pirite e calcopirite
APGF - Riferimento cronologico	XIX-XX
APGL - Luogo di approvvigionamento	In sottosuolo
APGR - Indicatore di rilevanza	Dato non disponibile

PMR - PRODOTTI PRIMARI

PMRT - Tipologia	Calcopirite e pirite
PMRN - Note	Non sono note le quantità prodotte

SC - SCARTI

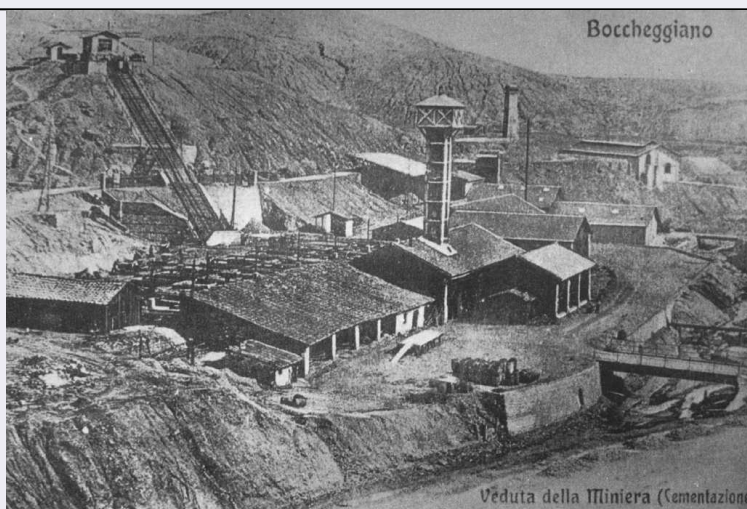
SCT - Tipologia	Quarzo e roccia incassante
SCM - Materiale recuperato	ganga

CA - CONTESTO AMBIENTALE/NATURALE/PAESAGGISTICO

CAL - Caratteristiche geologiche	<p>L'evoluzione tettonica di quest'area ha condizionato pesantemente la natura e la localizzazione dei giacimenti minerari, comunemente prodotti dalla risalita, lungo sistemi di faglie, di soluzioni idrotermali riconducibili al magmatismo tardo-terziario che ha interessato la regione. Una pronunciata tettonica distensiva è stata attiva precedentemente e parallelamente al fenomeno magmatico, ed ha prodotto notevoli elisioni tettoniche all'interno della pila orogenica che costituisce questo settore di catena appenninica. In corrispondenza di questa miniera affiorano due formazioni rocciose: le Filladi e quarziti del Torrente Mersino e le Argille a palombini, in contatto tettonico tra loro, separate da uno spessore di alcuni metri di materiale cataclastico in una matrice quarzosa, variamente mineralizzato, che costituisce il filone quarzoso-cuprifero della faglia di Boccheggiano. Le mineralizzazioni ferroso-cuprifere sono associate, prevalentemente, a questo grande filone che lungo il suo percorso di oltre 5 km, ha dato origine a numerose importanti coltivazioni minerarie. Il filone di Boccheggiano era prevalentemente mineralizzato a pirite, calcopirite, ematite e subordinatamente a galena e sfalerite. La presenza di numerosi cappellacci di ossidazione, presenti in superficie, in corrispondenza dei frequenti giacimenti a solfuri misti, dislocati lungo il filone di Boccheggiano hanno permesso in epoca medievale, modesti lavori di estrazione del ferro.</p>
----------------------------------	---

IQA - INQUINAMENTO AMBIENTALE

IQAT - Tipo/matrice ambientale	inquinamento acque superficiali
IQAA - Area inquinata	Torrente Ribudelli affluente del Fiume Merse.
IQA - INQUINAMENTO AMBIENTALE	
IQAT - Tipo/matrice ambientale	inquinamento dei suoli
IQAA - Area inquinata	Principalmente le aree dove sono accumulati gli scarti di lavorazione.
DSI - DISSESTO IDROGEOLOGICO	
DSIT - Tipo di dissesto rilevato	dilavamento
DSIS - Area di dissesto	Le Roste, gli scarti ottenuti dall'arrostimento della pirite con il Metodo Conedera, esposti all'erosione e al dilavamento ad opera degli agenti atmosferici e lo sversamento delle acque di miniera nei corsi d'acqua vicini.
CO - CONSERVAZIONE E INTERVENTI	
STC - STATO DI CONSERVAZIONE	
STCC - Stato di conservazione	mediocre
STCS - Specifiche	manca di parti, presenza di vegetazione, macchia
STP - Proposte di interventi	Messa in sicurezza permanente in atto ad opera di Eni Rewind.
RST - RESTAURI/ALTRI INTERVENTI	
RSTE - Ente responsabile	Eni Rewind
RSTN - Responsabile/operatore	Eni Rewind
TU - CONDIZIONE GIURIDICA E PROVVEDIMENTI AMMINISTRATIVI	
CDG - CONDIZIONE GIURIDICA	
CDGG - Indicazione generica	proprietà mista pubblica/privata
BPT - Provvedimenti amministrativi - sintesi	dato non disponibile
DO - DOCUMENTAZIONE	
DCM - DOCUMENTO	
DCMN - Codice identificativo	Miniera Merse
DCMP - Tipo/supporto/formato	positivo b/n
DCMK - Nome file	Miniera Merse.jpg
AD - ACCESSO AI DATI	

ADS - SPECIFICHE DI ACCESSO AI DATI**ADSP - Profilo di accesso** 1**ADSM - Motivazione** scheda contenente dati liberamente accessibili**CM - CERTIFICAZIONE/GESTIONE DEI DATI****CMA - Anno di redazione** 2022**CMR - RESPONSABILE COMPILAZIONE****CMRN - Nome** Buracchi, Elena**RSR - VERIFICA SCIENTIFICA/COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ****RSRN - Nome** | Casini, Alessandra***Entita' multimediali associate*****MC - METADATI DOCUMENTAZIONE****DCM - DOCUMENTO****DCMN - Codice
identificativo** Miniera Merse**DCMP - Tipo** positivo b/n**MM - METADATI DATO MULTIMEDIALE****MMT - METADATI TECNICI DATO MULTIMEDIALE****MMTO - Nome file** Miniera Merse.jpg

