

Scheda



CD - CODICI

TSK - Tipo scheda SPD

LIR - Livello catalogazione I

NCT - CODICE UNIVOCO ICCD

NCTR - Codice Regione 12

NCTN - Numero catalogo generale 00003702

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

OGTT - Tipologia/altre specifiche cinabro

OGTV - Configurazione strutturale bene complesso

OGD - DENOMINAZIONE

OGDT - Tipo attuale ufficiale

OGDN - Denominazione Miniera del Siele

OGDR - Riferimento cronologico 1846

OGD - DENOMINAZIONE

OGDT - Tipo storica

| | |
|---|---|
| OGDN - Denominazione | Stabilimento Mineralogico Modigliani |
| OGDR - Riferimento cronologico | 1846 |
| OGD - DENOMINAZIONE | |
| OGDT - Tipo | storica |
| OGDN - Denominazione | Stabilimento Mineralogico Sadun-Rosselli |
| OGDR - Riferimento cronologico | 1861 |
| OGC - TRATTAMENTO CATALOGRAFICO DEL BENE COMPLESSO | |
| OGCT - Trattamento catalografico | scheda unica |
| OGM - Modalità di individuazione | dati di archivio |
| OGM - Modalità di individuazione | cartografia storica |
| OGM - Modalità di individuazione | sopralluogo |
| OGM - Modalità di individuazione | fotointerpretazione/fotorestituzione |
| OGM - Modalità di individuazione | fonti orali |
| OGM - Modalità di individuazione | documentazioni audio-visive |
| OGM - Modalità di individuazione | dati bibliografici |
| LC - LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICO - AMMINISTRATIVA | |
| PVC - LOCALIZZAZIONE | |
| PVCS - Stato | ITALIA |
| PVCR - Regione | Toscana |
| PVCP - Provincia | SI |
| PVCC - Comune | Piancastagnaio |
| PVCL - Località | Miniera del Siele |
| PVCV - Altri percorsi/specifiche | Strada provinciale Abetina. La miniera è situata fra i Comuni di Piancastagnaio e Castell'Azzara, a circa sei chilometri dall'abitato di Castell'Azzara, lungo il torrente Siele, affluente di destra del fiume Paglia. Si raggiunge con strada sterrata dal bivio Cancelli, a circa due chilometri dal bivio Terni, sull strada provinciale che conduce alla località Saragiolo. |
| ACB - ACCESSIBILITÀ DEL BENE | |
| ACBA - Accessibilità | sì |

ACBS - Note

il sito minerario del Siele è visitabile tramite visite guidate

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

| | |
|--------------------------------|--------------------------|
| CTSC - Comune catastale | Piancastagnaio |
| CTST - Tipo catasto | Catasto Terreni |
| CTSF - Foglio | 74 |
| CTSN - Particella/e | 14 |
| CTSP - Proprietari | Comune di Piancastagnaio |

GE - GEOREFERENZIAZIONE

| | |
|---|---------------------------|
| GEI - Identificativo geometria | 1 |
| GEL - Tipo di localizzazione | localizzazione fisica |
| GET - Tipo di georeferenziazione | georeferenziazione areale |
| GEP - Sistema di riferimento | WGS84 |

GEC - COORDINATE

| | |
|--|-----------|
| GECX - Coordinata x (longitudine Est) | 11.65967 |
| GECY - Coordinata y (latitudine Nord) | 42.792803 |

GEC - COORDINATE

| | |
|--|-----------|
| GECX - Coordinata x (longitudine Est) | 11.657717 |
| GECY - Coordinata y (latitudine Nord) | 42.792992 |

GEC - COORDINATE

| | |
|--|-----------|
| GECX - Coordinata x (longitudine Est) | 11.656301 |
| GECY - Coordinata y (latitudine Nord) | 42.789543 |

GEC - COORDINATE

| | |
|--|-----------|
| GECX - Coordinata x (longitudine Est) | 11.658769 |
| GECY - Coordinata y (latitudine Nord) | 42.787921 |

GEC - COORDINATE

| | |
|--|-----------|
| GECX - Coordinata x (longitudine Est) | 11.665399 |
|--|-----------|

| | |
|--|-----------------------------|
| GECY - Coordinata y (latitudine Nord) | 42.788047 |
| GEC - COORDINATE | |
| GECX - Coordinata x (longitudine Est) | 11.667845 |
| GECY - Coordinata y (latitudine Nord) | 42.789291 |
| GEC - COORDINATE | |
| GECX - Coordinata x (longitudine Est) | 11.663725 |
| GECY - Coordinata y (latitudine Nord) | 42.791401 |
| GEC - COORDINATE | |
| GECX - Coordinata x (longitudine Est) | 11.65967 |
| GECY - Coordinata y (latitudine Nord) | 42.792803 |
| GPT - Tecnica di georeferenziazione | rilievo da satellite |
| GPM - Metodo di posizionamento | posizionamento approssimato |

DA - DATI ANALITICI

| | |
|--|---|
| DES - Descrizione complessiva | <p>Il Siele ha mantenuto a lungo i caratteri di un vero e proprio villaggio minerario con il palazzo della direzione, i manufatti e gli impianti industriali funzionali alla estrazione, lavorazione e distillazione del cinabro, le abitazioni dei tecnici e dei dirigenti, una piccola scuola primaria, la cappella, lo spaccio, un'infermeria, le docce e gli altri edifici utili all'attività mineraria e alla vita delle famiglie dei tecnici che lo hanno abitato.</p> <p>Dell'antico sito ottocentesco rimangono oggi solo alcune significative tracce. Durante i centotrenta anni della sua storia il villaggio minerario ha conosciuto ininterrotti e pesanti rimaneggiamenti: si sono abbattuti i vecchi manufatti per far posto a nuove e più funzionali opifici, sono stati demoliti i castelli dei pozzi che scendevano alle gallerie di escavazione, gli antichi forni Spirek sono stati sostituiti da impianti di distillazione più moderni e produttivi. Tra gli edifici recuperati sono di rilievo i forni Pacific con accanto l'edificio della frantumazione del cinabro, il forno Spirek, le abitazioni dei tecnici e dei dirigenti, gli stabili rosso cinabro con la cappella. In alto su una collina che sovrasta il sito domina la villa che ospitò i Rosselli, proprietari della miniera e, affacciata su un grande piazzale, si trova la galleria Emilia, visitabile nel suo primo tratto fino al pozzo Raffaello, profondo 350 metri sotto il livello del suolo.</p> |
|--|---|

PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO

| | |
|---|---|
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S001 |
| PEIT - Tipologia | edifici |
| PEIE - Definizione | abitazione |
| PEIO - Denominazione | Villa Rosselli |
| PEIL - Localizzazione | 42.788707, 11.661114 |
| PEIF - Funzione | abitazione civile |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1907 |
| PEID - Descrizione | <p>Villa del direttore, la nuova direzione costituiva l'edificio di rappresentanza dei Rosselli e venne a sostituire i vecchi uffici ubicati nell'edificio della "Casa Padronale e Uffici Amministrativi" che erano ubicati nei pressi di Pozzo Emanuele. L'edificio, a due piani, presenta una pianta rettangolare ed ha i prospetti con richiami allo storicismo eclettico e all'arte floreale. Per il portone esterno si copiò il disegno in stile liberty di una casa dell'architetto Victor Horta di Bruxelles. Al piano terra furono ricavate anche due stanze per uffici arredate con parquet in legno. Al piano primo c'erano alcune salette, un salotto, alcuni bagni. Sull'inferriata del balcone esterno era riprodotto lo stemma della miniera costituito da due martelli incrociati. Il giardino esterno fu corredato di piante ornamentali e una fontana. Nei pressi della villa vi erano anche manufatti per il ricovero di galline e conigli.</p> |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 1 |
| PEIN - Note | <p>Il progetto nacque dalla collaborazione con ing. Alessandro Magnani direttore tecnico della miniera e il proprietario Emanuele Rosselli. Vi abitò l'ing. Magnani e i Rosselli quando erano in visita alla miniera. Negli anni '30 l'ing. Spirek e il dott. Lupi. Dopo il '45 l'ing. Borsari, vicedirettore miniera Argus, contigua a quella delle Solfate.</p> |

PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO

| | |
|---|----------------------|
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S002 |
| PEIT - Tipologia | infrastrutture |
| PEIE - Definizione | pozzo |
| PEIO - Denominazione | Pozzo 1 |

| | |
|---|--|
| PEIL - Localizzazione | 42.791111, 11.659734 |
| PEIF - Funzione | pozzo minerario |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1875 |
| PEID - Descrizione | Il pozzo di estrazione arrivava alla profondità di 53 mt; nei cantieri posti al di sotto di tale quota si faceva risalire il minerale scavato, a lancio di pala, di gradino in gradino, dal basso verso l'alto, fino alla galleria che conduceva al pozzo. |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 1 |
| PEIN - Note | Quando fu ultimata la costruzione della strada carrozzabile Santa Fiora-Castell'Azzara, che si riallacciava alla strada del Monte Amiata con derivazione, al ponte di Ansidonia, per la stazione ferroviaria sulla linea Siena-Grosseto. Furono iniziati i lavori di scavo di un secondo pozzo: Raffaello (Pozzo Nuovo), che inizialmente era dotato di un verricello a mano, per l'estrazione del minerale proveniente dai livelli sottostanti il livello 53, meccanismo certamente migliorato rispetto a quello impiegato nelle miniere del Cinquecento e descritto da Agricola. Intorno al 1885 anche al Pozzo Raffaello, che raggiungerà la profondità di 210 metri, fu installata una macchina a vapore della potenza di 40 HP e furono montate gabbie dotate di paracadute. Dalla bocca del pozzo i vagoncini, carichi di minerale, tramite un piano inclinato, raggiungevano il piazzale dei forni. |

PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO

| | |
|---|---|
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S003 |
| PEIT - Tipologia | edifici |
| PEIE - Definizione | servizi |
| PEIO - Denominazione | Portineria |
| PEIL - Localizzazione | 42.788422, 11.661303 |
| PEIF - Funzione | cancelli e portineria |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1908 |
| PEID - Descrizione | La struttura si presenta con un porticato sovrastato dall'insegna, ricoperta in travertino, della miniera del Siele |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 1 |

PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO

| | |
|------------------------------|--|
| PEIM - Documentazione | |
|------------------------------|--|

| | |
|---|--|
| di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S004 |
| PEIT - Tipologia | edifici |
| PEIE - Definizione | abitazione |
| PEIO - Denominazione | Ex abitazioni di servizio |
| PEIL - Localizzazione | 42.788468, 11.661502 |
| PEIF - Funzione | alloggi di servizio |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1908 |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 1 |
| PEIN - Note | la struttura non è accessibile al suo interno |
| PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO | |
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S005 |
| PEIT - Tipologia | edifici |
| PEIE - Definizione | magazzino |
| PEIO - Denominazione | Magazzini e autorimesse |
| PEIL - Localizzazione | 42.788640, 11.661863 |
| PEIF - Funzione | garage e magazzini |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1950 |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 4 |
| PEIN - Note | Oggi queste strutture, recentemente restaurate, possono essere utilizzate come sale per convegni, esposizioni museali e accoglienza per i visitatori |
| PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO | |
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S006 |
| PEIT - Tipologia | edifici |
| PEIE - Definizione | cappella |
| PEIO - Denominazione | Chiesetta |
| PEIL - Localizzazione | 42.788733, 11.662007 |

| | |
|---|--|
| PEIF - Funzione | Celebrazione di funzioni religiose |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1950 |
| PEID - Descrizione | Furono costruiti gli edifici uno attaccato all'altro tutt'ora esistenti destinati a depositi e garage. Quello al centro fu poi adibito a chiesetta negli anni '50 del XX secolo. |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 1 |
| PEIN - Note | anche oggi la struttura svolge funzioni religiose e commemorative |

PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO

| | |
|---|---|
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S007 |
| PEIT - Tipologia | edifici |
| PEIE - Definizione | officina |
| PEIO - Denominazione | Officina meccanica |
| PEIL - Localizzazione | 42.789289, 11.662422 |
| PEIF - Funzione | officina meccanica |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1950 |
| PEID - Descrizione | grande struttura in cemento armato, storicamente utilizzata come officina meccanica |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 1 |

PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO

| | |
|---|---------------------------------------|
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S008 |
| PEIT - Tipologia | edifici |
| PEIE - Definizione | falegnameria |
| PEIO - Denominazione | Segheria |
| PEIL - Localizzazione | 42.788905, 11.662620 |
| PEIF - Funzione | segheria per legname |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1900 |
| PEID - Descrizione | struttura in sasso adibita a segheria |
| | |

| | |
|---|---|
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 1 |
| PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO | |
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S009 |
| PEIT - Tipologia | impianti |
| PEIE - Definizione | asciugatura |
| PEIO - Denominazione | Asciugatoi |
| PEIL - Localizzazione | 42.788865, 11.662981 |
| PEIF - Funzione | frantumazione e asciugatura del cinabro |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1891 |
| PEID - Descrizione | La struttura ha subito diversi rimaneggiamenti nel corso del tempo, alcune parti della struttura, quelle più storiche, sono costruite in sasso, le parti più recenti invece sono in cemento armato. Si tratta di una grande struttura che si sviluppa su più piani: un piano è dedicato allo scarrellamento dei vagoni, dove quest'ultimi arrivavano per scaricare il minerale che veniva raccolto nei sottostanti frantumatori e silos prima di essere condotto verso i forni. |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 1 |
| PEIN - Note | la struttura ha subito un recente intervento di restauro del tetto che si presenta in buono stato, tuttavia il resto della struttura non è accessibile per motivi di sicurezza |
| PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO | |
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S010 |
| PEIT - Tipologia | impianti |
| PEIE - Definizione | nastro trasportatore |
| PEIO - Denominazione | Nastri trasportatori e silos |
| PEIL - Localizzazione | 42.788984, 11.663784 |
| PEIF - Funzione | trasporto e stoccaggio minerale |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1950 |
| PEID - Descrizione | struttura a torre in cemento armato che ospitava il sistema di nastri trasportatori per il minerale |

| | |
|---|---|
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 1 |
| PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO | |
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S011 |
| PEIT - Tipologia | infrastrutture |
| PEIE - Definizione | galleria di carreggio |
| PEIO - Denominazione | Accesso Galleria Emilia |
| PEIL - Localizzazione | 42.789189, 11.661837 |
| PEIF - Funzione | Collegamento con Miniera di Argus/Solfarate |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1914 |
| PEID - Descrizione | <p>La galleria che sfocia sul piazzale è l'Emilia. La galleria Emilia fu diretta verso ovest in direzione delle Solforate dove era stato individuato un nuovo giacimento di cinabro. Tra il 1898 e il 1904 il minerale scavato alle Solforate veniva trasportato con barrocci trainati da muli. Tra il 1904 e il 1914 entrò poi in funzione una funicolare esterna che trasportava il minerale dalle Solforate ai forni del Siele. Soltanto nel 1914 la galleria Emilia fu messa in comunicazione con le Solforate. Da quest'ultime attraverso la galleria, 5-6 vagoncini trainati da un locomotore elettrico trasportava il minerale fino ai forni del Siele. Aveva una lunghezza di 2150m aveva armature in legno, longarine in ferro ed anche armature in cemento armato. Nel 1912 fu realizzato un prospetto esterno dell'ingresso in bozze di pietra trachitica. Si studiò anche un prospetto liberty che non fu però realizzato. Negli anni 1915-20 all'interno della galleria Emilia nella zona Solforate esisteva un camerone dove avveniva il caricamento del minerale sui vagoni proveniente dalle varie gallerie. All'esterno del piazzale del Siele il binario proseguiva verso gli asciugatoi dove il minerale era poi avviato al trattamento metallurgico. All'uscita della Emilia, nella zona delle Solforate, il binario oltrepassava un ponte sul torrente del Salto del Lupo e si inoltrava nel bosco della "Macchia di Carbone" dove era sistemata un'area per l'approvvigionamento del legname attrezzata con bascula. Dai vari livelli interni della miniera i vagoni del minerale erano estratti fino alla quota della Galleria Emilia dove venivano fatti stazionare in un braccio della stessa galleria. Tra il 1960 e il 1963 fu costruita una nuova galleria parallela alla vecchia Emilia che fu chiusa. La galleria Nuova Emilia è quella attuale ed ha una larghezza di 3km. E' rivestita in mattoni ed ha una sezione di altezza 2.9m e larghezza 1.9m.</p> |

| | |
|---|---|
| | Collegava tra loro le sezioni della miniera, sopra all'ingresso, ristrutturato negli anni 1960-63 esisteva ancora pochi anni dopo la chiusura uno stemma in pietra della società mineraria. |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 1 |
| PEIN - Note | l'accesso alla galleria ha subito un recente intervento di restauro che prevede la coibentazione del primo tratto di galleria |
| PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO | |
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S012 |
| PEIT - Tipologia | impianti |
| PEIE - Definizione | forno |
| PEIO - Denominazione | Forni Pacific |
| PEIL - Localizzazione | 42.788538, 11.663316 |
| PEIF - Funzione | cottura del cinabro |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1950 |
| PEID - Descrizione | Ad arrostitimento, alimentato con minerale di piccola pezzatura (< 10 mm), riscaldato a gasolio con capacità di trattamento elevata, variabile tra 50 e 200 tonn/giorno. Rendimento superiore al 97% |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 6 |
| PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO | |
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S013 |
| PEIT - Tipologia | infrastrutture |
| PEIE - Definizione | Stazione teleferica |
| PEIO - Denominazione | Stazione teleferica e silos |
| PEIL - Localizzazione | 42.789326, 11.661848 |
| PEIF - Funzione | trasporto minerale |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1900 |
| PEID - Descrizione | la struttura è composta dalla stazione di arrivo della teleferica che trasportava il cinabro dalla vicina Miniera di Argus-Solfarate alla Miniera del Siele. Al di sotto della stazione è presente un silos dove veniva stoccato il minerale che, tramite l'utilizzo di |

| | |
|---|--|
| | carrelli su binari, ancora visibili, veniva trasportato verso gli Asciugatoi e successivamente ai forni per la cottura. |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 1 |
| PEIN - Note | La struttura oggi visibile, in lamiera, è frutto di un recente restauro strutturale. Storicamente la struttura era costruita con mattoni. |
| PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO | |
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S014 |
| PEIT - Tipologia | impianti |
| PEIE - Definizione | forno |
| PEIO - Denominazione | Forni a torre Cermak-Spirek |
| PEIL - Localizzazione | 42.788377, 11.662868 |
| PEIF - Funzione | cottura del cinabro |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1891 |
| PEID - Descrizione | <p>Ad arrostitimento, funzionamento continuo, collegato a una serie di condensatori in terracotta. Trattava minerale di dimensioni ridotte (fino a 35 mm), riscaldato a legna e poi a gasolio, con capacità variabile da 12 a 40 tonn/giorno, in funzione delle dimensioni del forno. Rendimento fino al 95%. Uno dei fabbricati di fine ottocento che costituivano l'articolato complesso delle strutture architettoniche dei forni Cermak-Spirek costruiti a partire dal 1891. Le strutture contenenti i forni erano dei grandi fabbricati in muratura di pietrame che dal piazzale della galleria Emilia digradavano verso il torrente Siele. Questi edifici contenevano, dalla quota più alta a quella più bassa, gli asciugatoi a calore, il deposito e preparazione del minerale e i forni Cermak-Spirek. In questo edificio erano ricavati ambienti di servizio e il locale per il trattamento del mercurio. Nel periodo di fine ottocento e primo novecento nel fabbricato, oltre alle stanze adibite ad ufficio del personale dei forni, c'erano il deposito della calce che si usava nel trattamento dei neri, il deposito dei neri, il deposito delle bombole di mercurio, la stanza dell'imbombolamento. Nello spazio contiguo al fabbricato, sul lato valle, erano collocati nella seconda metà dell'ottocento, i piccoli forni a storte. A monte di questo edificio esisteva nel primo novecento un grande e basso capannone destinato a deposito della calce e di materiali vari come ricambi, blocchetti di cemento ecc. Poco a monte esistevano anche due piccole casette dove si faceva il trattamento, la pulitura e il rivestimento interno in fertene delle bombole. Queste due piccole casette</p> |

| | |
|---|--|
| | furono costruite negli anni cinquanta e sono state demolite dopo la bonifica ambientale nell'area. |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 1 |
| PEIN - Note | Lo Spirek promosse l'introduzione in miniera dei nuovi forni Cermak-Spirek con tenori di mercurio diversi, fino allo 0.1%; questo tipo di forno, derivato dall'americano Hüttner-Scott, rappresentò un notevole progresso rispetto ai precedenti e dominò incontrastato nell'Amiatino fino al 1956 |
| PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO | |
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S015 |
| PEIT - Tipologia | infrastrutture |
| PEIE - Definizione | ciminiera |
| PEIO - Denominazione | Ciminiera |
| PEIL - Localizzazione | 42.787493, 11.662909 |
| PEIF - Funzione | espulsione dei fumi |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1960 |
| PEID - Descrizione | La ciminiera, alta 25m, è quella costruita nel 1960. Un'altra più bassa è stata demolita durante la bonifica. Il piccolo manufatto a sinistra dell'imbocco della galleria Sara è l'ingresso di una antica discenderia. La discenderia è una galleria in discesa attrezzata con gradini dalla quale gli operai potevano scendere nel sottosuolo o risalire dal sotterraneo in superficie. Nell'area dello stabilimento si trovavano altre discenderie con ingresso a giorno. Altre esistevano nel sottosuolo e servivano per collegare i vari livelli. I pozzi, le gallerie comunicanti con le discenderie, con i piani inclinati o con i piccoli pozzi (chiamati fornelli o pozzini), avevano anche la funzione di garantire il ricambio dell'aria pulita nel sottosuolo messa in circolazione da potenti ventilatori che spingevano aria pulita all'interno. I ventilatori collocati in superficie sui pozzi rimanevano sempre in funzione. |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 2 |
| PEIN - Note | Prima dell'apertura della miniera quest'area era attraversata dal Botro dei Conti, fosso che scendeva da nord e che sfociava nel torrente Siele. Nel 1841 Domenico Conti detto Mecone di Castell'Azzara mentre pascolava le pecore individuò sul torrente grossi pezzi di cinabro rosso che portò al farmacista di Pitigliano. Questi contattò esponenti della comunità ebraica che |

a sua volta chiesero ad esponenti di famiglie ebraiche livornesi di essere coinvolti nell'impresa mineraria. Così fu aperta la miniera del Siele costituita dai soci Modigliani e Sadun.

PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO

| | |
|---|---|
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S016 |
| PEIT - Tipologia | edifici |
| PEIE - Definizione | Edificio amministrativo |
| PEIO - Denominazione | Ex pertinenze minerarie |
| PEIL - Localizzazione | 42.789799, 11.661278 |
| PEIF - Funzione | amministrazione e uffici tecnici |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1900 |
| PEID - Descrizione | le strutture storicamente svolgevano la funzione di uffici tecnici della miniera |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 4 |
| PEIN - Note | delle quattro strutture presenti soltanto una non è ridotta allo stato di rudere, tuttavia rimane inaccessibile al pubblico per motivi di sicurezza |

PEI - ELEMENTI FUNZIONALI AL PROCESSO PRODUTTIVO

| | |
|---|---|
| PEIM - Documentazione di riferimento | dato non disponibile |
| PEIS - Codice identificativo | S017 |
| PEIT - Tipologia | edifici |
| PEIE - Definizione | abitazione |
| PEIO - Denominazione | Abitazioni civile e servizi |
| PEIL - Localizzazione | 42.789508, 11.663129 |
| PEIF - Funzione | abitazioni e servizi per gli abitanti |
| PEIR - Indicazioni cronologiche | 1900 |
| PEIQ - Numero esemplari conservati | 5 |
| PEIN - Note | gli edifici riversano in stato di rovina, inoltre risulta difficoltoso raggiungerli a causa della vegetazione |

Il Siele è la prima miniera di mercurio italiana ad entrare in attività. Con la costituzione a Livorno nel 1847 dello

“Stabilimento mineralogico Modigliani” inizia la storia moderna dell’industria estrattiva sulla montagna Amiata che proseguirà lungo un cammino di oltre 130 anni. L’azienda dovrà affrontare nei suoi primi anni di vita non poche difficoltà legate alla ricerca, alla distillazione del minerale, ai forti investimenti richiesti rispetto ai magri risultati economici raggiunti. Problemi che porteranno sul finire degli anni cinquanta all’uscita dalla società dei primi proprietari – Cesare Sadun e Angelo e Salomone Modigliani –, al fallimento dell’impresa e all’acquisto, nel 1865, dello stabilimento mercurifero del Siele dal tribunale di Livorno di Emanuele Rosselli, agiato commerciante della città portuale labronica. Con la costituzione nel 1867 della ditta “Angelo Rosselli” e con l’ingresso nella società di Sara Levi Nathan, vedova di un ricco banchiere londinese e importante figura del Risorgimento italiano per suoi rapporti con Giuseppe Mazzini, inizia il vero decollo produttivo della miniera favorito anche dalla perizia del nuovo direttore, il francese Petiton, che succede nel 1870 ai primi responsabili minerari Caillaux e Burci. Nello stabilimento si producono le prime bombole di mercurio impiegato dalla nascente industria europea nella produzione del cloro e della soda caustica, nella fabbricazione degli strumenti di precisione (barometri, termometri, etc.), d’innesci delle armi, nella concia delle pelli, e, più tardi, nella fabbricazione delle vernici antimuffa, dei prodotti farmaceutici, degli antiparassitari, delle lampade a vapore di mercurio, etc. Il forte sviluppo produttivo della miniera nonché gli ingenti profitti realizzati dagli azionisti del Siele, attrarranno in montagna un gran numero d’industriali e finanziari del vecchio continente: inizia, così, quella “corsa al mercurio” che vedrà a partire dal 1870 l’apertura sull’Amiata di numerose miniere di cinabro, alcune delle quali sorgeranno proprio sugli antichi siti esplorati dagli etruschi o coltivati nel settecento dai conti Cesarini Sforza di Santa Fiora. Dopo lo stabilimento mercurifero del Siele, verranno, infatti, aperte, solo per citare le attività estrattive più significative, dal tedesco Filippo Schwarzenberg le miniere delle Solforate, del Cornacchino e del Morone, dai francesi Auber, Lefreve e Magnait quella della Senna, dal polacco Yasinski le miniere di Casa di Paolo e di Scansano, dai marchesi fiorentini Carlo Ginori Lisci e Giorgio Fossi quella di Cortevicchia, dalla ditta Menicanti, Soria e soci la miniera De Reto-Montebuono, dal livornese Donegani quelle di Monte Labro e Bagnore e negli anni venti del novecento, dai Feltrinelli di Milano la miniera dell’Abetina conosciuta in seguito come Argus. La gran parte di queste attività estrattive non reggeranno alla crisi finanziaria mondiale del 1929 e verranno progressivamente chiuse. Sempre sul finire del secolo (1897) viene costituita a Livorno da Vittorio Emanuele Rimbotti e da alcuni finanziari tedeschi di Friburgo la “Società Anonima delle Miniere di Mercurio dell’Amiata” che coltiverà un giacimento mercurifero nel comune di Abbadia San Salvatore, miniera che nei primissimi anni del

novecento diverrà la più importante del Paese e la seconda d'Europa dopo quella spagnola di Almaden. Anche nella miniera Rosselli – Nathan si realizza negli stessi anni un notevole balzo produttivo: la costruzione dei nuovi forni Cermak – Spirek, l'introduzione della macchina a vapore, la scoperta di un ricco filone di minerale cinabifero alle Solforate e la forte crescita del prezzo del mercurio sui mercati daranno un notevole impulso allo sviluppo dello stabilimento mercurifero. In conseguenza, aumenta notevolmente la quantità di mercurio distillato ed anche l'occupazione che supera nei primi anni del novecento 300 unità e cresce ad oltre 1000 dipendenti sull'intero bacino estrattivo della montagna. Nei periodi di maggiore sviluppo nelle miniere amiatine verranno occupati circa 2500 operai. Con la costruzione nel 1905 della centrale idroelettrica del Caro e la messa in funzione di una teleferica per il trasporto del cinabro dalle Solforate ai forni del Siele – minerale trasportato fino ad allora a dorso di mulo e asino-, la miniera razionalizza il proprio sistema produttivo che verrà poi completato con la costruzione nel 1914 della galleria Emilia che, attraverso un percorso sotterraneo di circa due chilometri, collegherà le gallerie di escavazione ai forni di distillazione del Siele. Le famiglie Rosselli – Nathan, che per oltre 70 anni avevano mantenuto il pieno controllo del Siele, saranno costrette a disfarsi della miniera a seguito delle leggi razziali fasciste del 1938 che priveranno gli ebrei di ogni diritto di cittadinanza ivi compreso quello del possesso di beni e proprietà. Escono, così, dalle miniere cinabrifere dell'Amiata due importanti famiglie della storia nazionale nei cui albi genealogici troviamo figure note dell'antifascismo come Carlo e Nello Rosselli trucidati in Francia nel 1937 dai sicari fascisti della Cagoule, o come Ernesto Nathan, figlio di Sara, dal 1907 al 1913 illuminato sindaco di Roma. L'azienda mineraria passerà nel 1939 sotto il totale controllo del gerarca fascista conte Giovanni Armenise, già azionista di riferimento della Banca Nazionale dell'Agricoltura.

MT - DATI TECNICI

MIS - MISURE

| | |
|------------------------|---------|
| MISZ - Tipo di misura | area |
| MISS - Specifiche | coperta |
| MISU - Unità di misura | m2 |
| MISM - Valore | 2750 |

MTA - ALTIMETRIA/QUOTE

| | |
|----------------------|-----|
| MTAM - Quota minima | 680 |
| MTAX - Quota massima | 750 |
| ORT - Orientamento | EO |

DT - CRONOLOGIA

DTN - NOTIZIA STORICA

| | |
|--|--|
| DTNS - Notizia - sintesi | anno di fondazione |
| DTNN - Notizia - dettaglio | Con la costituzione a Livorno nel 1847 dello “Stabilimento mineralogico Modigliani” inizia la storia moderna dell’industria estrattiva sulla montagna amiatina. |
| DTZ - CRONOLOGIA GENERICA | |
| DTZG - Fascia cronologica/periodo | XIX |
| DTZS - Specifiche | seconda metà |
| DTS - CRONOLOGIA SPECIFICA | |
| DTSI - Da | 1847 |
| DTSF - A | 1980 |
| DTM - Motivazione/fonte | analisi storica |
| DTM - Motivazione/fonte | bibliografia |
| DT - CRONOLOGIA | |
| DTN - NOTIZIA STORICA | |
| DTNS - Notizia - sintesi | realizzazione |
| DTNN - Notizia - dettaglio | Con la costruzione nel 1905 della centrale idroelettrica del Caro e la messa in funzione di una teleferica per il trasporto del cinabro dalle Solforate ai forni del Siele, la miniera razionalizza il proprio sistema produttivo che verrà poi completato con la costruzione nel 1914 della galleria Emilia che, attraverso un percorso sotterraneo di circa due chilometri, collegherà le gallerie di escavazione ai forni di distillazione del Siele. |
| DTZ - CRONOLOGIA GENERICA | |
| DTZG - Fascia cronologica/periodo | XX |
| DTZS - Specifiche | inizio |
| DTS - CRONOLOGIA SPECIFICA | |
| DTSI - Da | 1904 |
| DTSF - A | 1915 |
| DTM - Motivazione/fonte | analisi storica |
| DTM - Motivazione/fonte | bibliografia |
| DT - CRONOLOGIA | |
| DTN - NOTIZIA STORICA | |
| DTNS - Notizia - sintesi | chiusura |
| DTNN - Notizia - dettaglio | Rinuncia della concessione mineraria e abbandono dei forni |
| DTZ - CRONOLOGIA GENERICA | |
| DTZG - Fascia cronologica/periodo | XX |

| | |
|--|--|
| DTZS - Specifiche | fine |
| DTS - CRONOLOGIA SPECIFICA | |
| DTSI - Da | 1980 |
| DTSF - A | 1981 |
| DTM - Motivazione/fonte | analisi storica |
| DTM - Motivazione/fonte | bibliografia |
| AP - ATTIVITÀ PRODUTTIVA | |
| TIP - Tipologia produttiva | Estrazione mercurifera |
| RIF - Riferimento cronologico | 1846 |
| RPR - Rilevanza della produzione | mondiale |
| PRS - PERSONALE | |
| PRSP - Periodo di riferimento | 1870 |
| PRSM - Numero massimo | 300 |
| PRS - PERSONALE | |
| PRSP - Periodo di riferimento | 1915 |
| PRSM - Numero massimo | 1000 |
| PRS - PERSONALE | |
| PRSP - Periodo di riferimento | 1940 |
| PRSM - Numero massimo | 2500 |
| CNS - CONCESSIONARIO | |
| CNSP - Periodo di riferimento | 1846-1861 |
| CNSE - Soggetto/Ente concessionario | Ditta Stabilimento Mineralogico Modigliani |
| CNSC - Modalità di cessazione | scadenza del termine |
| CNS - CONCESSIONARIO | |
| CNSP - Periodo di riferimento | 1861-1865 |
| CNSE - Soggetto/Ente concessionario | Ditta Stabilimento Mineralogico Sadun-Rosselli |
| CNSC - Modalità di cessazione | scadenza del termine |
| CNS - CONCESSIONARIO | |

| | |
|--|--|
| CNSP - Periodo di riferimento | 1865-1905 |
| CNSE - Soggetto/Ente concessionario | Ditta Angelo Rosselli con la partecipazione di Sara Nathan |
| CNSC - Modalità di cessazione | scadenza del termine |
| CNS - CONCESSIONARIO | |
| CNSP - Periodo di riferimento | 1939-1974 |
| CNSE - Soggetto/Ente concessionario | Gruppo Auletta-Armenise |
| CNSC - Modalità di cessazione | fallimento del concessionario |
| CNS - CONCESSIONARIO | |
| CNSP - Periodo di riferimento | 1974-1980 |
| CNSE - Soggetto/Ente concessionario | S.M.M.A., gruppo EGAM |
| CNSC - Modalità di cessazione | decadenza |
| CNS - CONCESSIONARIO | |
| CNSP - Periodo di riferimento | 1980-1981 |
| CNSE - Soggetto/Ente concessionario | Samim, gruppo ENI |
| CNSC - Modalità di cessazione | rinuncia |
| PT - PRODOTTI | |
| PPD - PROCESSO PRODUTTIVO | |
| PPDS - Settore produttivo | estrattivo |
| PPDA - Attività produttiva | produzione di mercurio |
| PPDT - Tecnica di lavorazione | arrostitimento di cinabro |
| PPDM - Materie prime | cinabro |
| PPDB - Tipologia di stabilimento | minerario e metallurgico |
| | il cinabro estratto dalle miniere sotterranee subiva una frantumazione e un'asciugatura prima di essere condotto verso i forni di cottura. Una volta cotto il minerale i fumi derivati |

| | |
|--|--|
| PPDD - Descrizione del processo | dall'arrostimento venivano incanalati all'interno di serpentine dove subivano un raffreddamento e un processo di condensazione che permetteva l'ottenimento di mercurio liquido. Quest'ultimo veniva poi raffinato con la calce viva e una volta privato dalle impurità veniva messo all'interno di apposite bombole. |
| APG - APPROVVIGIONAMENTO | |
| APGT - Tipologia materiale | cinabro |
| APGF - Riferimento cronologico | 1846 |
| APGL - Luogo di approvvigionamento | Miniere del Siele (fino all'esaurimento della vena cinabrifera avvenuta intorno al 1900) Miniere di Argus e Solfarate |
| APGR - Indicatore di rilevanza | Mondiale |
| APGN - Note | Il minerale estratto proviene dalle gallerie di estrazione situate nel territorio della "Riserva Naturale del Pigelleto", nel territorio comunale di Piancastagnaio |
| PMR - PRODOTTI PRIMARI | |
| PMRT - Tipologia | cinabro |
| PMRQ - Quantità | indefinita |
| PMRN - Note | la materia prima estratta (cinabro) era destinata alla trasformazione in mercurio che avveniva all'interno dello stesso sito industriale. Nel caso delle miniere di mercurio amiatine avviene dunque sia l'attività primaria di estrazione di materie prime, sia l'attività secondaria di trasformazione di tali materie |
| SCD - PRODOTTI SECONDARI | |
| SCDT - Tipologia | mercurio |
| SCDQ - Quantità | 3970000 ton - 940000 bombole |
| SCDN - Note | il numero fa riferimento alla produzione totale di bombole di mercurio prodotte durante l'intera attività della miniera. Una bombola di 2.7 litri convenzionali contiene 34.5 kg di mercurio |
| SC - SCARTI | |
| SCT - Tipologia | cinabro cotto |
| SCM - Materiale recuperato | rosticci |
| CA - CONTESTO AMBIENTALE/NATURALE/PAESAGGISTICO | |
| CAA - Quadro attuale | Le foreste del Siele e del Pigelleto di Piancastagnaio sono un'area protetta della provincia di Grosseto e Siena. Riconosciute sito di interesse comunitario (SIC), sono anche sito di interesse regionale (SIR) "Siele e Pigelleto", quest'ultimo in parte ricompreso nella riserva naturale Pigelleto e in parte |

| | |
|--|--|
| | nell'area contigua della riserva naturale Monte Penna. Nel territorio sono presenti ecosistemi forestali continui, maturi e di elevata caratterizzazione ecologica. |
| CAE - Caratteristiche geomorfologiche | La tipologia ambientale prevalente del Sito di Interesse Regionale è l'area montana, in massima parte occupata da ambienti forestali, con boschi di latifoglie mesofile e termofile, rimboschimenti di conifere, boschi misti di latifoglie e abete bianco. Di notevole valore forestale, comprende fitocenosi molto evolute e ricche di specie mesofile alcune delle quali endemiche dei boschi centro-appenninici. Struttura e stabilità dinamica sono notevoli, e alcune cenosi sono da ritenersi prossime alla fase climax. Le altre tipologie ambientali rilevanti sono gli arbusteti e i corsi d'acqua con vegetazione ripariale. |
| CAL - Caratteristiche geologiche | Il giacimento cinabifero della miniera del Siele è formato da colonne mineralizzate, comprese entro il calcare alberese (in alcuni tratti compatto, in altri sottilmente stratificato, chiamato coltellino) al contatto con i galestri di copertura. Le colonne di minerale possono presentarsi interamente comprese entro il calcare, venendo definite come colonne a tromba. In altri casi invece la colonna di minerale è compresa nel galestro, in questo caso viene definita fossone. Trombe e fossoni sono riempiti di argilla cinabrifera, contenente spesso pezzi di cinabro puro di notevoli dimensioni del peso di alcuni quintali. Queste colonne hanno inclinazioni diverse e s'intersecano tra di loro, fornendo al giacimento la forma di un albero di corallo. Al quinto livello di gallerie la mineralizzazione non è più argillosa, ma arenacea. Dell'intero comprensorio amiatino quello del Siele è il giacimento che presenta il minerale più ricco in mercurio, con tenori che toccano il 30-40%. |
| CAT - Caratteristiche climatiche | Classificazione climatica: zona E, 2629 GR/G |
| IQA - INQUINAMENTO AMBIENTALE | |
| IQAT - Tipo/matrice ambientale | inquinamento dei suoli |
| IQAA - Area inquinata | area dello stabilimento di estrazione del mercurio |
| IQAD - Descrizione della situazione | inquinamento da mercurio mercurio |
| DSI - DISSESTO IDROGEOLOGICO | |
| DSIT - Tipo di dissesto rilevato | crollo |
| DSIS - Area di dissesto | La maggior parte delle gallerie sotterranee, fatta eccezione per Galleria "Emilia", attualmente accessibile. |
| DSI - DISSESTO IDROGEOLOGICO | |
| DSIT - Tipo di dissesto rilevato | inondazione |

| | |
|--------------------------------|--|
| DSIS - Area di dissesto | La maggior parte delle gallerie sotterranee, fatta eccezione per Galleria "Emilia", attualmente accessibile. |
|--------------------------------|--|

CO - CONSERVAZIONE E INTERVENTI

STC - STATO DI CONSERVAZIONE

| | |
|--------------------------------------|-------|
| STCC - Stato di conservazione | buono |
|--------------------------------------|-------|

RST - RESTAURI/ALTRI INTERVENTI

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| RSTP - Riferimento | Piano Regionale legge 29/93 |
|---------------------------|-----------------------------|

| | |
|--------------------|----------|
| RSTI - Tipo | bonifica |
|--------------------|----------|

| | |
|--|------|
| RSTD - Indicazioni cronologiche | 1995 |
|--|------|

| | |
|---------------------------|--|
| RSTT - Descrizione | <p>Il progetto approvato in data 31/07/1995, conteneva le modalità di indagine richieste dalla legge regionale per la quantificazione della contaminazione da mercurio dell'aria e riportava alcune linee guida riguardo agli interventi definitivi di bonifica ambientale. Lo studio preliminare che serviva a conoscere la collocazione dei residui di mercurio metallico o comunque in forma mobile e biodisponibile in matrici organiche ed inorganiche, incluse le strutture murarie e metallurgiche, si è svolto sotto la direzione tecnica e scientifica del Dipartimento di Biologia Ambientale dell' Università di Siena. La bonifica è stata effettuata nell'area dove si sono succeduti nel tempo i diversi impianti minero-metallurgici. DSC3.JPG A fronte di una demolizione quasi totale prevista nel progetto iniziale, gran parte dei manufatti sono stati salvati e recuperati senza modificare gli importi previsti. Gli interventi di recupero sono stati effettuati mediante la ricostruzione delle coperture (circa 5.000 mq) e dei solai, tramite la sabbiatura e scrostamento dei muri (circa 1200mq), la messa in sicurezza dei manufatti da ristrutturare. Tutti i terreni contaminati intorno agli edifici sono stati scavati per profondità che vanno da 50 cm a 5.00 ml ed asportati ed è stato sistemato il sistema idrografico dell'area con la regimazione idraulica di 2100 ml circa tra fossi e canali.</p> |
|---------------------------|--|

TU - CONDIZIONE GIURIDICA E PROVVEDIMENTI AMMINISTRATIVI

CDG - CONDIZIONE GIURIDICA

| | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| CDGG - Indicazione generica | proprietà Ente pubblico territoriale |
|------------------------------------|--------------------------------------|

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| CDGS - Indicazione specifica | Comune di Piancastagnaio |
|-------------------------------------|--------------------------|

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| CDGS - Indicazione specifica | Comune di Castell'Azzara |
|-------------------------------------|--------------------------|

| | |
|-------------------------|---|
| CDGI - Indirizzo | Via Antonio Gramsci, 56, 53025, Piancastagnaio (SI) |
|-------------------------|---|

| | |
|-------------------------|--|
| CDGI - Indirizzo | Via Guglielmo Marconi, 2, 58034, Castell'Azzara (GR) |
|-------------------------|--|

| | |
|----------------------------|--|
| BPT - Provvedimenti | |
|----------------------------|--|

| | |
|--|--|
| amministrativi - sintesi | dato non disponibile |
| DO - DOCUMENTAZIONE | |
| DCM - DOCUMENTO | |
| DCMN - Codice identificativo | New_1698938812369 |
| DCMP - Tipo/supporto/formato | documentazione fotografica/ file digitale jpg |
| DCMM - Titolo/didascalia | Forni Pacific, miniera del Siele |
| DCMK - Nome file | siele.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 | 2023 |
| CMR - RESPONSABILE COMPILAZIONE | |
| CMRN - Nome | Perugini, JacopoStolzi, Gaia |
| RSR - VERIFICA SCIENTIFICA/COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ | |
| RSRN - Nome | ICCD |

