

ALESSANDRA FARNETI

LE MINIERE DI ZOLFO DELL' APPENNINO ROMAGNOLO E DEL MONTEFELTRO

GLI INSEDIAMENTI DI FORMIGNANO E DI PERTICARA *

La plurisecolare attività estrattiva legata allo zolfo esercitata nei bacini della Romagna e del Montefeltro rappresenta un importante filo conduttore per una lettura delle vicende storiche, sociali ed economiche di questi territori. Con questa escursione nella memoria s'intende recuperare, almeno in parte, sia la storia delle vicende umane, sia quelle pagine di storia che sono state segnate dal lavoro dell'uomo, pagine troppo a lungo dimenticate. La puntualizzazione storiografica dei due insediamenti di Peticara e di Formignano assume oggi un maggiore interesse in vista dei loro progetti di valorizzazione in chiave turistica e museale. Oltre un recupero inteso come vera operazione di archeologia industriale, risulta opportuno sottolineare un altro recupero importante, quello di pagine significative di storia del movimento operaio, soprattutto per non dimenticare i pesanti costi che i lavoratori hanno dovuto pagare per creare i presupposti dello sviluppo industriale.

* Le illustrazioni di questo testo sono tratte da lastre fotografiche, in formato 17,7 x 24 cm, eseguite da Gaetano Brasa nel decennio 1920-1930, ora di proprietà di Werther Soldati quale esecutore testamentario di Giulio Brasa, figlio di Gaetano, ultimo della famiglia. Le lastre delle figg. 6 e 9 sono danneggiate. Le illustrazioni n. 4 e n. 12 sono di proprietà di A. Veggiani e G. Righi.

Lo zolfo e le miniere della Romagna possiedono già una vasta bibliografia. Un primo abbozzo di carta geologica viene presentato da Luigi Ferdinando Marsili nella sua *Storia naturale de' gessi e solfi delle miniere che sono nella Romagna*, opera del 1776 e rimasta inedita fino al nostro secolo. Si ricordi, inoltre, il cesenate Vincenzo Masini che nel 1759 stampa in Cesena il poemetto in tre libri *Il zolfo*, che ci fornisce precise indicazioni riguardo l'estrazione, la lavorazione e l'uso del minerale. La tecnica mineraria applicata allo zolfo, con particolare riferimento ai metodi di lavorazione e di fusione sarà poi descritta ai nostri giorni da un importante studio di Antonio Veggiani¹. Nell'attuale clima di abbandono delle vecchie strutture produttive la prima conseguenza è la perdita degli archivi storici delle aziende; quindi si verifica la distruzione delle attrezzature scientifiche che hanno affiancato le fasi della produzione e dei macchinari; infine, in tempi molto più lunghi, la distruzione delle strutture architettoniche. Per questo risulta particolarmente interessante l'acquisizione, da parte della biblioteca Malatestiana di Cesena a partire dal 1987, del nucleo centrale dell'archivio della Società delle miniere solfuree di Romagna. Analoga iniziativa è stata portata avanti dal Pro loco di Perticara che, nello stesso periodo, ha acquistato circa milleduecento lettere appartenenti alla medesima società. Grazie alla consultazione di questi documenti, di quelli conservati nell'Archivio di Stato di Cesena, in quello di Pesaro, dell'ampia letteratura citata, nonché delle fonti orali degli ex minatori che si sono sottoposti a lunghe conversazioni, si sono potute ridefinire le linee guida della storia, a volte drammatica, dei due insediamenti di Perticara e Formignano, oggi oggetto di progetti di recupero.

1. *Perticara*

Il bacino solfifero di Perticara appartiene a quello del Montefeltro e comprende l'omonima miniera, quella di Marazzana e l'antica coltivazione di Sapigno². Le lavorazioni minerarie risalgono a tempi remoti. Per il

¹ *La fusione dello zolfo dal XVI al XVIII secolo nelle miniere di Romagna*, « Studi Romagnoli », VI (1955), pp. 335-353.

² A. SCIOLI, *L'attività estrattiva e le risorse minerarie della regione Emilia Romagna*, Modena 1972.



Fig. 1. FORMIGNANO DI BORELLO (Fo). Veduta d'insieme della miniera (foto Gaetano Brasa)

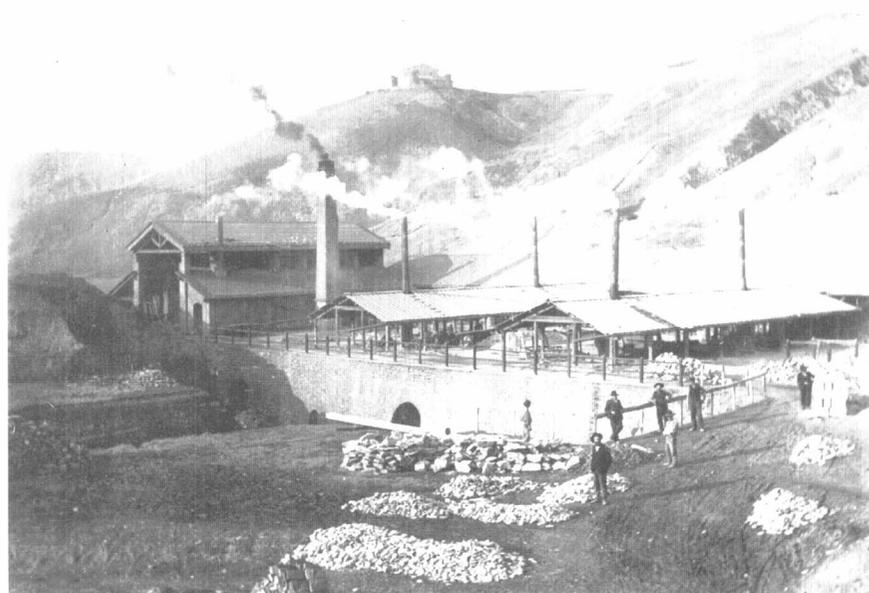


Fig. 2. FORMIGNANO DI BORELLO (Fo), Veduta particolare della miniera con capannoni e ciminiere (foto Gaetano Brasa)

momento non sono pervenuti documenti relativi a coltivazioni anteriori al XVI secolo, anche se l'esistenza di toponimi che esprimevano analogie con attività legate allo zolfo conferiscono maggiore forza all'ipotesi di un'attività mineraria anteriore: si possono ricordare, tra gli altri, quello di San Pietro in Sulferino, citato già nel 1047 e rintracciato nell'attuale frazione del comune di Borello, e di quello di San Lorenzo in Solfanello nell'urbinate. Per Antonio Veggiani questi toponimi sarebbero da ricondurre al periodo romano ³. Questa eventualità può essere avvalorata anche dalla configurazione geologica del territorio di Peticara che permetteva di individuare facilmente i filoni mineralizzati e di coltivare il metalloide a cielo aperto.

Diversi atti notarili studiati da Marco Battistelli ⁴ citano i nomi dei protagonisti dell'estrazione, quali Francesco Maria Grandi di Peticara, Giovanni Vichi, Domenico Manzi; ma il primo personaggio importante fu Marco Masi che gestì la miniera dal 1769 al 1816, apportando notevoli innovazioni sia tecniche che sociali, quali il miglioramento delle condizioni di lavoro dei minatori. Il 23 febbraio 1769 il principe Paolo Borghese Aldobrandini ⁵ diventò signore di Peticara e, all'atto della presa di possesso del feudo, i suoi rappresentanti ingiunsero pubblicamente a Marco Masi di riconoscergli il diritto fondiario sulle solfanare e di corrispondere ogni anno la tassa stabilita per il loro sfruttamento ⁶.

Si assiste in questi anni ad una richiesta sempre crescente, a livello europeo, del metalloide per la fabbricazione della polvere pirica e dell'acido solforico. Inoltre, l'agricoltura e la farmacia usavano lo zolfo raffinato in misura sempre maggiore. Tutto questo incoraggiava indubbiamente ad intraprendere nuove escavazioni e alcuni uomini, fra quelli più attenti e facoltosi, anche se osteggiati in qualche modo dall'immobilismo economico dei più, non indugiarono a gettarsi nell'impresa. Nei decenni centrali del XVIII secolo il prodotto romagnolo e montefeltrano era acquistato da incettatori romagnoli e commercializzato con notevoli profitti. Una quota

³ Zolfo e zolfatari in Romagna, in *Cultura popolare dell'Emilia Romagna. Mestieri della terra e delle acque*, Milano 1979, pp. 95-107.

⁴ M. BATTISTELLI, *L'appalto degli zolfi di Urbino nei secoli 17. e 18.*, Ancona 1966.

⁵ A. BARTOLINI, *Peticara nel Montefeltro*, Rimini 1974, pp. 26 ss.

⁶ BATTISTELLI, *L'appalto*, cit.

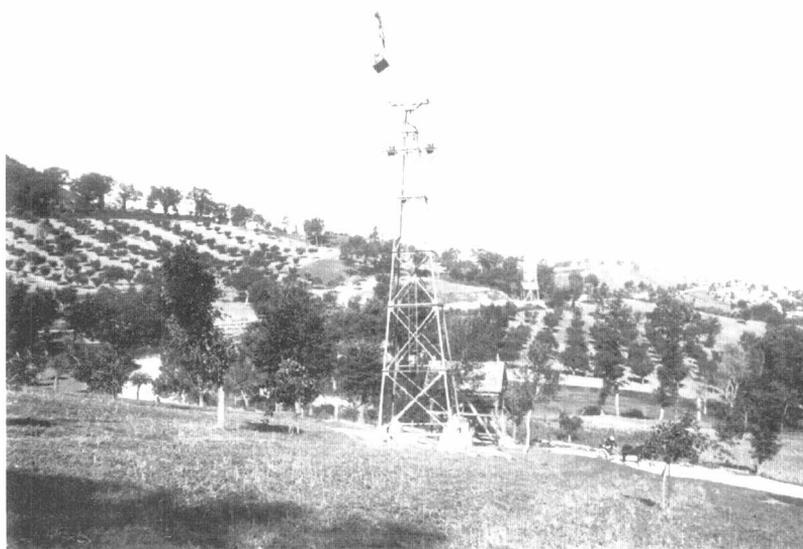


Fig. 3. FORMIGNANO DI BORELLO (Fo). La teleferica della miniera (foto Gaetano Brasa)



Fig. 4. FORMIGNANO DI BORELLO (Fo). Foto di gruppo, sulla scala di accesso agli uffici, degli impiegati e degli operai della miniera con i propri familiari all'inizio del XX secolo

considerevole partiva per il levante, i Paesi Bassi e l'Inghilterra dal porto di Ancona, raggiunto con trasporti su tartane; altri ingenti quantitativi venivano spediti in Lombardia e a Trieste ad uso degli arsenali imperiali; mercanti inglesi ne prelevavano, inoltre, discrete quantità a Cesenatico. Solo una piccola parte si vendeva, invece, all'interno dello Stato pontificio e una quota ulteriormente inferiore prendeva la via della Toscana con trasporti che si effettuavano ancora a dorso di mulo attraverso i valichi appenninici.

Negli ultimi decenni del XVIII secolo la situazione di prosperità venutasi a creare anni addietro, tanto nella produzione quanto nel commercio dello zolfo, andò gradatamente peggiorando a causa di errate scelte in politica economica e di una linea governativa che trascurava l'industria, in un contesto europeo, di cui facevano parte anche alcuni stati italiani, che uniformava sempre di più la propria condotta ai dettami delle nuove teorie economiche e alle innovazioni tecnologiche della prima rivoluzione industriale. I mercati del levante e di altri paesi, verso i quali si dirigevano gli zolfi romagnoli e marchigiani, fin dall'inizio degli anni settanta in una condizione di monopolio, cominciarono a riferirsi ai Paesi Bassi, allora all'avanguardia nel processo di raffinazione. Le esportazioni si ridussero notevolmente e molte miniere vennero abbandonate.

In questa congiuntura assai critica la produzione delle miniere di Perticara, che contava allora al suo attivo sei cave con dieci lavoranti in ognuna, si mantenne buona. Con l'inizio delle guerre napoleoniche gli stati coinvolti nel conflitto avevano più bisogno di polvere da sparo e la crisi in atto subì una battuta d'arresto. Si intensificarono le lavorazioni e alcune miniere riaprirono i battenti. Ben presto, però, a causa dell'aggravarsi delle vicende belliche, i raffinatori olandesi chiusero le fabbriche e ai produttori marchigiani e romagnoli venne a mancare il principale acquirente di zolfo grezzo. Le quantità di metalloide che giacevano invendute nei principali scali marittimi dell'Adriatico pontificio erano ingenti e per esse non si riusciva a intravedere nell'immediato futuro alcun esito. Alla crisi commerciale fece immediatamente seguito quella estrattiva con l'abbandono della quasi totalità delle nostre miniere, fatta eccezione per quella di Cà de Masi.

Nei primi decenni del Regno d'Italia una particolare congiuntura economica fece risorgere a nuova vita la vecchie miniere di Marche e



Fig. 5. FORMIGNANO DI BORELLO (Fo). Fabbricati, ciminiera, abitazioni e uffici della miniera (foto Gaetano Brasa)



Fig. 6. FORMIGNANO DI BORELLO (Fo). Il complesso dei fabbricati di lavorazione e dei pozzi della miniera (foto Gaetano Brasa)

Romagna, abbandonate durante l'ultima crisi e questo diede il via ad una nuova 'corsa allo zolfo' con l'apertura di un numero assai elevato di nuove miniere. La Sicilia, che era all'epoca una delle maggiori rifornitrici di zolfo nelle principali nazioni europee, fu coinvolta nel blocco continentale voluto da Napoleone per isolare commercialmente l'Inghilterra, in un momento in cui le vicende belliche avevano fatto dello zolfo un prodotto di elevato consumo. A Perticara, nel 1812, ben sette erano le miniere attive e quello che si ricava dalla loro conduzione, pur non raggiungendo più le vette degli anni passati, indusse a lavorare a pieno regime e senza sprechi di tempo: si lavorava, infatti, ventiquattr'ore su ventiquattro. La congiuntura favorevole non ebbe però lunga durata. Ristabilitasi la pace, lo zolfo siciliano inondò di nuovo i mercati e per le miniere del continente che non erano in grado di sostenere i bassi costi dell'offerta siciliana, non ci fu alternativa alla chiusura. In questo difficile frangente quella dei Masi fu una delle poche miniere a restare aperta; tuttavia, le perdite onerose costrinsero a cessare l'attività nel giro di pochi anni.

La famiglia Masi si trovò costretta a vendere la miniera di Cà de Masi nel 1816 al conte Giovanni Cisterni di Rimini. Quest'ultimo gestì la miniera dal 1816 al 1838 con un'iniziativa imprenditoriale e una tenacia che gli permisero di tenere testa per molti anni, seppure con grosse difficoltà, alla sempre più pressante concorrenza siciliana. Nel 1819, dopo avere liquidato il socio Giuseppe Bufalini di Mercato Saraceno, Cisterni risultava come unico proprietario di tutte le miniere di zolfo esistenti in Perticara ⁷, compresa quella di Marazzana. Con l'investimento di grossi capitali e spirito d'intraprendenza in pochi anni egli aumentò notevolmente il valore della miniera: avviò perlustrazioni del sottosuolo ed escavazioni di nuovi pozzi, uno sulla destra del torrente Fanante, che chiamò Alessandro dal nome del proprio figlio, e un altro a Marazzana, il pozzo Paolo, profondo 95 m, in attività fino al 1900, anno in cui cessò anche la fusione alla Marazzana. Il pozzo Alessandro, risalente al 1830, fu il centro di estrazione principale fino al 1917; esso misurava 230 m di profondità ed era rivestito in muratura. Cisterni apportò innovazioni alle varie fasi della lavorazione costruendo nuovi forni fusori; facilitò il trasporto del

⁷ *Id.*, *I pionieri dell'industria solfifera perticarese*, « Studi Montefeltrani », XVI (1986), p. 99.

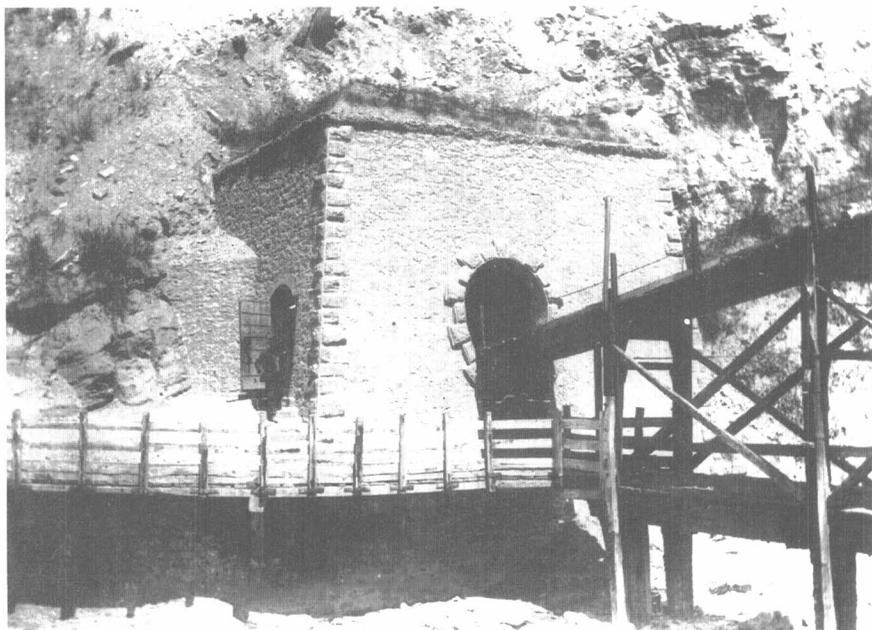


Fig. 7. PERTICARA (PS). La discenderia Fanante della miniera (foto Gaetano Brasa)



Fig. 8. FORMIGNANO DI BORELLO (Fo). Capannone adibito alla lavorazione dei pani di zolfo (foto Gaetano Brasa)

materiale dal pozzo alla superficie sostituendo il vecchio argano azionato a braccia con una macchina mossa da due cavalli; adottò pompe idrauliche per l'eduazione delle acque. Prima dell'avvento dell'energia elettrica i locali della direzione, della mensa e del pozzo Alessandro erano illuminati grazie ad un gasometro ad acetilene. Negli anni immediatamente precedente il 1823 gli operai impiegati nei sotterranei della miniera di Perticara erano circa 90 e 110 in superficie; erano utilizzati circa 40 animali tra asini e muli che facilitavano il trasporto della legna e altri servizi in superficie. Il salario giornaliero degli uomini era, mediamente, di 25 baiocchi con un orario lavorativo di 10 ore per 200 giorni all'anno ⁸.

Fino al 1834 la domanda estera dello zolfo romagnolo fu in continuo aumento e a stento la produzione riuscì a soddisfarla, ma la nuova crisi era alle porte e avrebbe costretto Cisterni a legarsi nel 1836 con uomini d'affari d'oltralpe. Nel 1838, dunque, la società, che fu riorganizzata e assunse il nome di Cisterni-Picard & C, si trovò a gestire un complesso minerario di proporzioni notevoli che contava 7 pozzi a Perticara e 9 a Marazzana. I pozzi erano situati tutti nei pressi di una strada, detta della Perticara, che dal paese omonimo scendeva, costeggiando Montecchio, Cà de Masi e l'odierna Miniera, fino al ponte sul torrente Fanante, oltre il quale si entrava nella concessione di Marazzana, dunque in territorio santagatese. La nuova società in soli tre anni di gestione ampliò notevolmente gli scavi e riaprì vecchie gallerie, mettendo in comunicazione i sotterranei di Perticara e Marazzana. Installò ventilatori per espellere i gas nocivi, costruì magazzini, alloggi per gli operai, una fabbrica di pignatte per la fusione del minerale, una fonderia, una fornace per mattoni e una macina da gesso.

Nonostante questi meritevoli sforzi, ancora una volta la concorrenza degli zolfi siciliani si fece insostenibile e la gestione Cisterni-Picard dovette cedere l'esercizio ad una società in accomandita, formata da creditori insoddisfatti, per la maggior parte bolognesi, nell'anno 1844, la Nuova società delle miniere solfuree di Romagna. La nuova gestione apportò ulteriori innovazioni, tra le quali una all'avanguardia: l'installazione nel

⁸ BATTISTELLI, *L'appalto*, cit., p. 103.

1848, presso il pozzo Alessandro, di una macchina a vapore della potenza di 10 cv per il sollevamento del minerale. Un'altra importante trasformazione nel metodo di fusione fu l'adozione nel 1851 dei calcaroni (forni rudimentali sotterranei), che saranno utilizzati fino alla chiusura delle miniere nel 1964.

Nel 1848 l'utilizzazione dello zolfo nella lotta contro l'oidio, parassita dei vigneti, fece aumentare la domanda del nostro zolfo fino al 1854, anno in cui si raggiunsero le 4277 t di zolfo raffinato ed esportato dai porti dell'Adriatico pontificio ⁹.

Nel 1850 fu scavato il pozzo Montecchio nell'omonima località, poiché si pensava di trovarvi una notevole quantità di minerale. Gli scavi procedettero lentamente e poi si iniziò ad inviare il minerale estratto, tramite una discenderia esterna, al pozzo Alessandro per la fusione. Il pozzo Montecchio fu utilizzato fino al 1900; da quel momento in poi servì solo per l'areazione e la ventilazione del sottosuolo.

Il 14 febbraio 1855 fu costituita a Bologna la Società anonima delle miniere zolfuree di Romagna per la conduzione delle miniere di Peticara, di Marazzana e di Formignano nel cesenate, acquistate per la somma di 220000 scudi, 1000 azioni di 200 scudi ciascuna. La Società gestirà le miniere fino al 1896 ¹⁰. Essa apportò numerosi miglioramenti, determinati anche dalla positiva congiuntura che si era venuta a creare intorno al mercato dello zolfo. Vennero adoperate in misura maggiore le mine per l'abbattimento delle rocce più tenaci, evitando così il duro lavoro del piccone; fu installata al pozzo Alessandro una nuova macchina a vapore di 20 cv per il sollevamento dei secchioni; si impiegarono tombe d'aeraggio per liberare i sotterranei dalle esalazioni di anidride solforosa; furono stese le rotaie nelle gallerie per favorire la carreggiatura.

Dal punto di vista sociale si costituì una cassa di mutuo soccorso tra gli operai; si costruirono case per le famiglie dei minatori e furono presi provvedimenti anche per la questione dei fanciulli. Questi ultimi, al

⁹ E. BOSSELLI, *Il commercio estero dello Stato Pontificio nel secolo XIX*, « Arch. econ. dell'unificazione italiana », s. 1, XI/2, pp. 91 e 185.

¹⁰ È fondamentale a questo proposito E. TOSSELLI, « *Et cruciabitur igne et supine* »: una miniera di zolfo nello Stato Pontificio, 1844-1895, Tesi di laurea, Univ. di Bologna, a.a. 1996-1997, rel. I. Masulli.

contrario dei loro coetanei siciliani, i tristemente noti *carusi*, non erano obbligati a lavorare in miniera e potevano frequentare la scuola elementare che la nuova società aveva fatto costruire. Per quanto riguarda il salario sappiamo che quello pagato dalla Società delle miniere solfuree di Romagna era superiore, non solo a quello delle miniere siciliane, ma anche ad ogni altro del Regno¹¹. I bilanci annuali pubblicati dalla stessa società danno conto dei continui progressi che si stavano realizzando, nonostante gli inevitabili turbamenti derivati dalle vicende politiche e belliche del periodo che precedette l'Unità d'Italia. Il dirigente delle miniere del Montefeltro e del cesenate era Pietro Pirazzoli, un patriota imolese che guidò il movimento insurrezionale alla volta della liberazione delle Marche, adattando la miniera di Perticara ad arsenale¹².

Dopo un periodo di intensa attività e di guadagni, scoppiò un'ennesima crisi dello zolfo che costrinse la Società alla totale paralisi. Nel 1896 la stessa Società pose tutto in liquidazione affidando l'esercizio della miniera ad una cooperativa costituita dagli operai; la volontà, il coraggio e le capacità dimostrate dai minatori nella gestione della miniera, fatto clamoroso per l'epoca, vennero riconosciuti all'Esposizione internazionale di Parigi del 1902 con l'assegnazione di una medaglia d'oro. La cooperativa portò avanti i lavori con grandi sacrifici fino al 1899, quando entrò in campo la ditta Luigi Trezza-Romagna, dal 1904 Società delle miniere zolfuree Trezza-Albani. Essa acquistò le miniere dalla Società delle miniere zolfuree di Romagna e quelle dell'Azienda solfifera Italia concessionaria delle grandi miniere delle Marche, Cabernardi e Percozzone. Con tali acquisti, comprendenti le più importanti miniere delle due regioni, la nuova società veniva ad esercitare pressoché il monopolio dell'industria solfifera della Romagna e delle Marche con ben undici miniere di cui sette produttive (Cabernardi, Perticare, Marazzana, Boratella 1, Boratella 2, Cà di Guido, Busca) e quattro in corso di preparazione (Percozzone, Luzzena-Formignano, Polenta e Borello-Tana). Alla fine del secolo la Trezza-Albani iniziò la costruzione del cantiere Fanante (fig. 7) e dell'omonima discenderia per coltivare il minerale alla destra del torrente. La fusione del

¹¹ P. BIANCHI, *Cenni e studi sulle miniere solfuree di Romagna*, Torino 1863, p. 38.

¹² E. ANTONI, *La buga*, Repubblica di San Marino 1994, p. 57.

minerale iniziò nel 1908 con un primo calcarone. Era comune a Perticara intraprendere l'escavazione di nuovi pozzi, non solo per affrontare nuove ricerche, ma anche perché si prevedeva con un certo anticipo l'esaurirsi dei vecchi pozzi. A Formignano (fig. 9), invece, fu scavato un solo pozzo, il Montemauro, poiché l'affioramento gessoso-solfifero presentava un andamento continuo e orizzontale: risultava, quindi, più semplice compiere avanzamenti in sotterraneo.

All'inizio del primo conflitto mondiale la Trezza-Albani incontrava nuove difficoltà sia per la scarsità di manodopera e la mancanza di macchinari moderni, sia per la carenza di combustibile necessario per produrre l'energia chela miniera richiedeva. Nel 1917 la Società Montecatini di Milano acquistava a prezzi fallimentari la miniera. Si tramanda che il valore dello zolfo greggio che la Montecatini trovò sui piazzale delle varie miniere abbia eguagliato e forse superato la somma sborsata per l'acquisto dell'intera azienda¹³.

Il trasferimento della miniera di Perticara alla Montecatini avvenne in un periodo instabile. Infatti, nonostante l'afflusso di nuovo capitale e i vantaggi connessi con l'instaurarsi di una gestione più moderna, lo stato di guerra ostacolava non poco il progredire delle lavorazioni. Anche i primi anni del dopoguerra, pur registrando la produzione un sensibile aumento, non furono facili perché i moti operai per gli aumenti dei salari e la grave crisi economica del 1922 frenavano l'impulso che la nuova società stava dando alle sue miniere di zolfo.

Ma dal 1923 la crescita della produzione si avviava per procedere poi ininterrottamente, raggiungendo risultati anche assai elevati, fino al 1932, quando la tendenza si invertì. Nel 1933 la svalutazione del dollaro rese gli zolfi statunitensi molto più economici di quelli italiani. Tutto il settore dello zolfo nazionale vacillò ed il governo Mussolini non trovò altro sistema, per arginare il sicuro tracollo, se non quello di imporre misure protezionistiche che si concretizzarono nel divieto delle importazioni, nella fissazione di un prezzo minimo garantito per i produttori e nella limitazione della produzione. L'industria estrattiva dello zolfo si salvò e si salvò anche quel vasto settore dell'industria chimica che di tale materia

¹³ SCICLI, *L'attività estrattiva*, cit., p. 122.

prima faceva ampio consumo. Anche l'industria estrattiva perticarense si salvò, ma senza progredire perché i disastrosi incendi che si svilupparono nei sotterranei della miniera, bloccandone anche per lunghi periodi di tempo l'attività, non consentivano di lavorare con continuità a pieno regime¹⁴.

Alla vigilia del secondo conflitto mondiale, dopo che il grave incendio del 1937 aveva costretto la miniera a rimanere inattiva per più di quattro mesi, la produzione, cui parteciparono quasi millecinquecento operai, riprese rapidamente quota e segnò, fermandosi poco al di sotto delle 50000 t di zolfo grezzo (più di un 1/8 del prodotto nazionale), il suo massimo storico. In questo traguardo la nostra miniera fu seconda soltanto all'anconetana Cabernardi che beneficiava di un giacimento più ricco e sfruttato solo da cinquant'anni. Per tutto il periodo bellico la domanda di zolfo si mantenne elevata e la miniera lavorò a pieno regime, fatta eccezione per il 1944 a causa della presenza *in loco* di truppe tedesche. Era il 23 settembre di quell'anno quando guastatori delle retroguardie dell'esercito tedesco in ritirata fecero saltare tutti gli impianti esterni della miniera. La distruzione, tuttavia, non fu totale, perché alcuni minatori, a rischio della vita, intuendo le intenzioni degli occupanti, avevano nascosto nelle gallerie più profonde buona parte dei macchinari.

I lavori ripresero nel dicembre 1945 e già l'anno seguente la produzione raggiunse un livello soddisfacente. Il regime del prezzo minimo garantito, ancora vigente, consentiva alla miniera di Perticara e a molte altre miniere italiane di sopravvivere; ma il basso prezzo dello zolfo americano cominciava a fiaccare l'azione dell'EZI, l'ente statale italiano che nel frattempo si era costituito e che acquistava tutto lo zolfo prodotto in Italia, non utilizzato direttamente dalla Montecatini, smerciandolo per proprio conto. Dopo la parentesi favorevole della rarefazione sui mercati dello zolfo d'oltre oceano, in concomitanza e per effetto della guerra di Corea, l'EZI sembrò voler propendere per il solo salvataggio di poche miniere siciliane, fra le più feconde ed economiche.

Nel 1958 venne chiusa la miniera di Cabernardi e cominciava ad intravedersi la cessazione anche per Perticara, dove nello stesso anno si

¹⁴ M. BATTISTELLI, *Incendi nella miniera di zolfo di Perticara*, « Studi Montefeltrani », XII (1982).



Fig. 9. BORLILLO (Fo). La miniera della Boratella (foto Geatano Brasa)

procedette alle prime riduzioni consistenti del personale, tra licenziamenti, trasferimenti nelle aree a maggiore industrializzazione dell'Italia settentrionale e collocazioni a riposo prima dei limiti d'età.

A nulla valsero le lotte operaie e sindacali per salvare la miniera: i risultati delle ricerche di nuovi strati di minerale coltivabile avevano dato esito negativo, nonostante che i minatori sostenessero che i luoghi giusti si trovassero altrove, dove neanche il distretto minerario governativo aveva cercato; le vecchie zone di coltivazione venivano rapidamente esaurendosi. Vista l'inutilità della lotta, essendo già stato tutto deciso, si lavorò fino alla chiusura senza provocare altre proteste. Agli inizi del 1964 gli ottantacinque operai ancora in servizio erano impiegati nel recupero del minerale rimasto nei cantieri sotterranei. I calcaroni fumarono fino a marzo; poi, partiti gli ultimi pani di zolfo alla volta delle raffinerie, ogni attività cessò definitivamente.

Nonostante la condanna a morte che la Montecatini inflisse a Peticara, notevoli furono le innovazioni tecniche che migliorarono lo stato delle coltivazioni e parallelamente le condizioni di vita dei minatori e delle loro famiglie. Nel 1917, infatti, vennero riorganizzati i servizi si procedette

con lavori razionali che permisero di condurre ricerche sistematiche. Si tracciarono subito tre grandi livelli denominati 0, 1 e 2 e poi altri più profondi, utilizzando dove possibile i vecchi lavori di ricerca delle precedenti amministrazioni. Il metodo di coltivazione adottato fino all'inizio del secolo era quello per camere e pilastri. I pilastri venivano spesso lasciati laddove il minerale era meno ricco, creando così un reticolo piuttosto irregolare. Molto spesso poi i pilastri venivano ripresi e assottigliati. A causa della debolezza dei pilastri così creati e della loro irregolare distribuzione si verificarono spesso crolli e frane con conseguenze anche in superficie. Con la Montecatini fu adottato il metodo di coltivazione *a ripiena*, ossia il sistema Bedaux, che prevedeva la coltivazione a gradini rovesci e permetteva l'esaurimento completo del banco. Ottimo materiale da ripiena era costituito dai rosticci freschi dei calcaroni e dei forni Gill, che, previo irroramento, subivano una consistente cementazione, impedendo così i crolli delle gallerie. Il cantiere Fanante subì, in questo senso, una notevole trasformazione: si costruì una seconda discenderia per l'invio delle ripiene che restò in funzione fino al 1930 anno in cui entrò in funzione il pozzo Parisio creato a tale scopo. Sempre nel 1930 la discenderia Fanante venne riutilizzata per fare entrare i muli nel sottterraneo per il traino dei vagoni.

La volontà di cessare un tipo di sfruttamento del sottosuolo a rapina fece sì che la Montecatini intraprendesse nuove ricerche che orientarono il nuovo polo estrattivo verso il Gambarlo e sotto Casalecchio, dove fu costruito il grande pozzo Roma nel 1918 (dopo la seconda guerra mondiale chiamato Vittoria) profondo inizialmente 280 m, del diametro di 3,5 m, rivestito in muratura, scavato tutto nello sterile con mazzetta, punta e barramina, e il cantiere Certino, la cui denominazione è di oscura origine, il più grande e importante cantiere di Perticara, con mezzi di fusione, officine e servizi. Per sfruttare maggiormente questa parte di giacimento, la Montecatini creò un altro centro di estrazione del minerale denominato pozzo Perticara, poiché situato proprio sotto il paese. Questo pozzo venne realizzato nel 1921 utilizzando i primi martelli pneumatici e come esplosivo la dinamite. Era tutto rivestito in muratura e ubicato a nordovest, al limite della concessione di Perticara. Negli anni venti la Montecatini aveva fissato il normale programma di produzione in un minimo medio di 35000 t di zolfo fuso all'anno; il centro produttivo era



Fig. 10. BORELLO (Fo). Operai al lavoro con vagoncino in prossimità di un incrocio di binari della ferrovia della miniera della Boratella (foto Gaetano Brasa)

individuato nel Certino e il centro di introduzione di materiali di riempimento nel già citato pozzo Parisio, profondo 255 m, dal cognome dell'ingegnere direttore della miniera. Con la Montecatini, insomma, Perticara divenne un polo economico che superava i confini regionali: da tutto il Montefeltro e dalla valle del Savio vi salivano i minatori per estrarre lo zolfo. La prevalente vocazione agraria delle nostre zone fu sostituita da una moderna organizzazione industriale, in cui il tempo da dedicare alla miniera non era più quello ritagliato dai mesi invernali quando l'agricoltura era ferma, bensì l'intera giornata per tutto l'anno.

1.1. Il progetto di recupero dell'insediamento minerario di Perticara

Durante la chiusura del 1964 un minatore rimasto anonimo scrisse su un carrello per il trasporto del minerale: « per il museo di Perticara ». Fu questo il primo gesto di un'azione di recupero, inizialmente motivata da interessi affettivi per conservare la memoria delle centinaia di minatori caduti sul lavoro e più in generale per conservare la centenaria storia dell'attività mineraria. Nel 1970 ha avuto luogo così l'inaugurazione del Museo storico minerario di Perticara nella sede dell'ex macello, con un'ampia gamma di reperti: da quelli archeologici a quelli prettamente minerari, dalla strumentaria scientifica (esposta anche in una mostra tenutasi a Roma nel 1996 presso il Complesso monumentale di San Michele a Ripa, in occasione della Conferenza internazionale del TICCIH, il Comitato per la conservazione dell'eredità industriale) ai documenti video e fotografici raccolti in questi anni. La struttura museale, in questa sua prima fase si impegnava soprattutto in compiti di divulgazione e non si prefigurava come potenziale strumento di rilancio socioeconomico della zona che, dopo la chiusura della miniera, era sprofondata in quello stato di emarginazione che l'accidentata configurazione del suo territorio le aveva inflitto.

Agli inizi degli anni ottanta la concezione del Museo storico minerario si è considerevolmente evoluta. La sistemazione del Museo nell'ex macello non poteva soddisfare le esigenze del pubblico a causa della ristrettezza e artificiosità degli spazi e delle nuove istanze museografiche legate ai

contenuti dell'archeologia industriale che la dirigenza del Museo stava seguendo. Si era intuito il rischio che il patrimonio di memorie connesso all'attività mineraria potesse in breve tempo andare soggetto a sostanziali alterazioni o, addirittura, venire completamente distrutto dal disinteresse; in più si era consapevoli che Peticara necessitava di un rilancio economico anche attraverso la valorizzazione del sito minerario dismesso in chiave turistico-culturale. Da quel momento ha preso corpo, dunque, l'intenzione di dare un nuovo assetto alla struttura degli spazi espositivi e più in generale di reinterpretare il concetto stesso di museo allo scopo di conservare e riutilizzare gli spazi originali della miniera. All'inizio degli anni novanta è stato approvato un progetto di recupero, a cura degli architetti Dario Ricchi e Domenico Fucili di Novafeltria, che prevede il restauro e il riuso degli edifici del cantiere Certino, il più grande centro estrattivo e di fusione di Peticara.

Il Comune di Novafeltria, oltre ad avere acquistato gli edifici del cantiere Certino, comprendenti la centrale elettrica, le officine, il gruppo lampisteria/cabina elettrica/compressori, la sala argano e il pozzo Vittoria con relativo castello esterno, ha provveduto al loro restauro statico e conservativo. Il Museo storico minerario sta predisponendo il trasferimento delle dotazioni museali in questa nuova e più appropriata sede che, oltre all'esposizione tradizionale dei reperti, prevede l'utilizzo dei più moderni sistemi informatici al fine di facilitare la comprensione dei numerosi temi che i materiali del museo invitano ad approfondire; per il futuro si prevede anche di ripristinare gli impianti di fusione, per il momento ancora sepolti sottoterra. Nel 1984, inoltre, è stata eseguita un'indagine speleologica in sottoterra, che ha fornito importanti riferimenti sulla possibilità di recuperare e attrezzare un tratto compreso tra l'imbocco della discenderia Fanante e il pozzo Vittoria, per un totale di 1500 m.

Allo scopo di raggiungere una sorta di autosufficienza economica il progetto di riuso prevede l'individuazione di numerose attività collaterali, come corsi di formazione, seminari di studi, attività congressuali e attività promozionali legate al museo o meglio al « Parco minerario di Peticara ».

2. *Il caso di Formignano*

Con la denominazione « Gruppo miniere Formignano » si intende generalmente indicare ¹⁵ non una sola miniera, bensì un gruppo di miniere e antiche ricerche (Busca-Montemauro, Luzzena, Formignano) i cui lavori si svilupparono lungo un affioramento diretto da nordovest a sudest che, partendo poco a sud dell'abitato di Bertinoro, arriva a fondo valle presso Borello. Questo affioramento lungo 15 km, dall'andamento quasi rettilineo, costituisce il lembo orientale del bacino solfifero di Romagna, un bacino che comprende anche Perticara e che deve la sua esistenza ad una caratteristica formazione geologica del miocene superiore nota come « gessoso-solfifera ». L'affioramento in questione è stato oggetto sin dai tempi antichi di ricerca e coltivazione: si ricordi l'esistenza di un documento del 1047, riguardante la pieve di San Pietro in Sulferina situata nei pressi di Borello ¹⁶; la zona, come emerge dal toponimo, già a quell'epoca doveva essere sottoposta ad attività minerarie legate allo zolfo. Si può dire, infatti, che nessun tratto dei 15 km complessivi sia stato trascurato; ma, ad eccezione della zona di Formignano, in nessun punto è stato rintracciato uno strato economicamente coltivabile, anche se in qualche località si è avuta per diversi anni una certa produzione redditizia soltanto per limitati periodi ¹⁷.

Il gruppo Formignano interessa il tratto di affioramento che si sviluppa per circa 10 km sulla sinistra della stessa valle. Attraverso l'analisi di fonti importanti, quali la monografia del 1867 curata dalla Provincia di Forlì e coordinata dal prefetto Luigi Campi ¹⁸ e i documenti dell'Archivio di Stato di Forlì, possiamo avere un quadro di riferimento delle proprietà e delle ubicazioni delle miniere appartenenti al gruppo Formignano.

La storia di queste miniere, anche per l'aspetto geologico, si lega indissolubilmente a quella di Perticara; infatti, in tutta la zona della valle

¹⁵ SCICLI, *L'attività estrattiva*, cit., p. 70.

¹⁶ M. FANTUZZI, *Monumenti ravennati*, Venezia 1801.

¹⁷ SCICLI, *L'attività estrattiva*, loc. cit.

¹⁸ *La miniera: tra documento storia e racconto rappresentazione e conservazione*, a c. di S. LOLLETTI, M. TOZZI FONTANA, Bologna 1991.

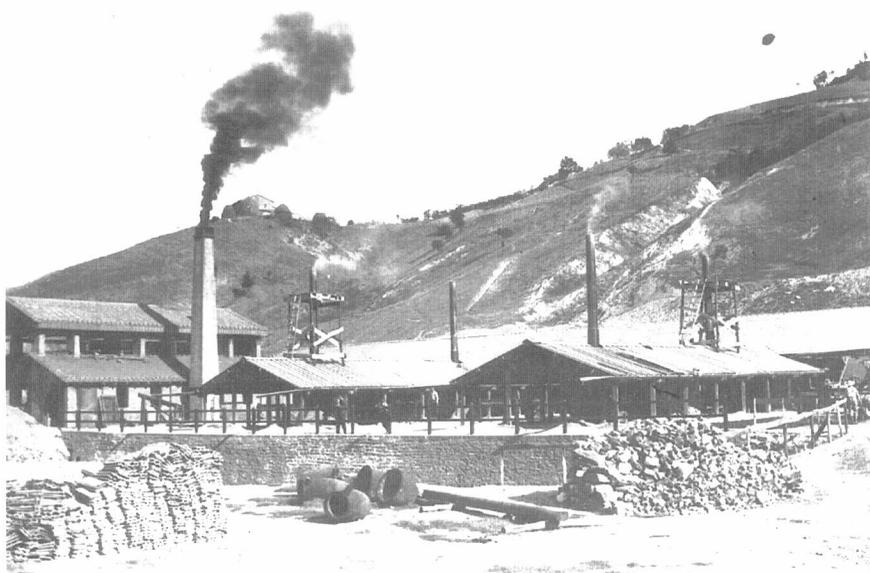


Fig. 11. FORMIGNANO DI BORELLO (Fo). Veduta esterna della miniera (foto Gaetano Brasa)

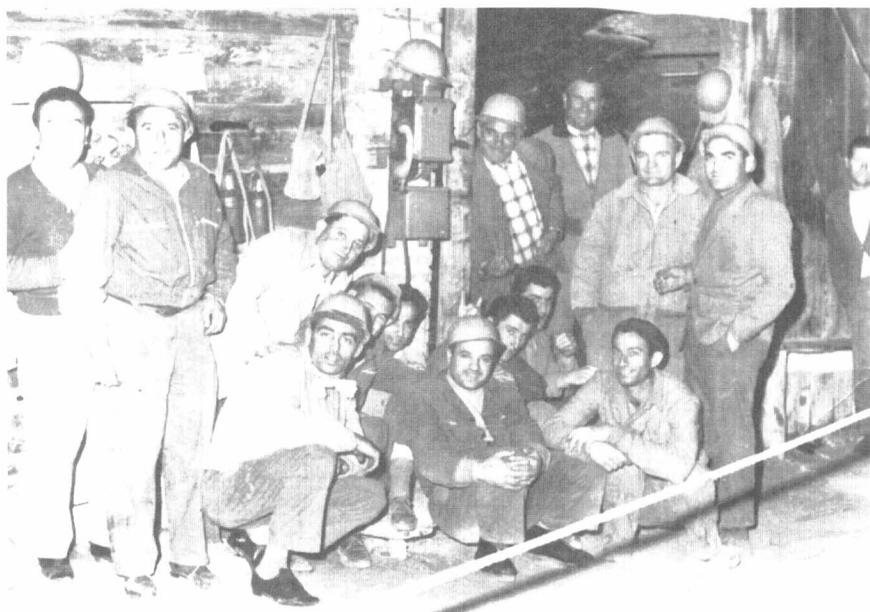


Fig. 12. FORMIGNANO DI BORELLO (Fo). Minatori all'imbocco della discenderia della miniera negli anni cinquanta

del Savio e del Marecchia era in vigore già dal 1580 il principio di demanialità delle miniere, valido anche per quelle di Perticara, come si evince dall'analisi della *Bolla Pontificia* di Gregorio XIII¹⁹. Già prima di quella data si hanno documenti che attestano una secolare attività estrattiva dello zolfo. Si può affermare, dunque, che dal XVI secolo le testimonianze, anche se scarse, relative alle *venae sulfuris* del territorio cesenate, coltivate però a livello superficiale, siano presenti con una certa continuità. Nel periodo napoleonico la ricerca e lo sfruttamento dello zolfo in Romagna vennero regolamentati dal reale decreto del 9 agosto 1808 con cui il prefetto del Dipartimento del Rubicone con sede a Forlì, da cui dipendeva anche la miniera di Perticara, provvedeva a lasciare la licenza prescritta. Con la caduta dell'amministrazione napoleonica, dopo il 1815 ritornarono in vigore le antiche bolle pontificie che però non furono in grado di risolvere alcuni inconvenienti come i litigi tra proprietari vecchi e nuovi; tanto che nel 1824 Leone XII riconobbe e conservò solo quei privilegi sulle miniere rispetto ai quali si allegasse la speciale concessione romana.

Bisogna arrivare al XIX secolo per avere quello sviluppo di tipo industriale di cui si è detto a proposito di Perticara. Per quanto riguarda, infatti, le sole miniere del gruppo di Formignano la produzione passò da poche decine di tonnellate annue a punte massime annuali di 7000 t. In un secolo di attività, dal 1860 al 1961, lo zolfo greggio ricavato raggiunse la quota complessiva di 408.500 t²⁰. Nel 1857 fu confermata la concessione del gruppo di Formignano per cinquant'anni alla Società in accomandita delle miniere solfuree di Romagna, delle cui vicende si è già detto a proposito di Perticara.

Alla costituzione del Regno d'Italia le miniere della Romagna, tranne poche eccezione, erano praticamente nelle mani di due gruppi, la Società anonima miniere solfuree di Romagna e la ditta Natale Dell'Amore & C. La prima era titolare, con due direzioni separate per la Romagna e per il Montefeltro, delle miniere Perticara, Marazzana, Bisca, Formignano, Luzzena-Fosso, Montemauro; la seconda delle miniere Borello-Tana, Monteaguzzo, Montecodruzzo, Polenta, Boratella, Cà di Guido, Sapigno

¹⁹ Vd. VEGGIANI, *Zolfo e zolfatari*, cit.

²⁰ COMUNE DI CESENA, *Zolfi e zolfatari. Un'attività scomparsa nel Cesenate*, Cesena 1986

e del permesso di ricerca Rivoschio e Linaro ²¹. La miniera di Formignano, dopo essere stata gestita dalla Società anonima miniere solfuree di Romagna, passò nel 1899 alla ditta cav. Luigi Trezza-Albani, « Miniere solfuree Trezza-Romagna », che nel 1901 divenne Società anonima miniere solfuree Trezza Albani-Romagna. Nel 1917, similmente a quanto accaduto a Perticara, essa fu data in concessione alla Società Montecatini che la gestì fino alla chiusura del 1962. Questa miniera, che pure fu attiva quasi costantemente per più di un secolo, senza contare le coltivazioni superficiali antiche, ebbe vita spesso stentata, specialmente quando i lavori si spinsero in profondità ²². Dalla lettura della relazione della Montecatini stessa si comprendono le difficoltà incontrate nella coltivazione in questa miniera: le lenti di minerale, infatti, erano di potenza molto piccola con rari massimi di 2 m; essendo, inoltre, disseminate irregolarmente nei gessi bisognava seguirle con lunghe gallerie di esplorazione per passare da una lente all'altra; altrettanto complicati erano il trasporto interno e il sistema di aerazione sotterraneo. Il piccolo spessore del giacimento solfifero rendeva veloce l'esaurimento delle zone mineralizzate e costringeva a scendere in profondità con grande dispendio di energia e spese ingenti. La Montecatini però apportò notevoli e moderne innovazioni consentendo lo sfruttamento della miniera fino al 1962.

L'importante attività estrattiva legata allo zolfo che ha interessato la zona di Formignano ha lasciato un'impronta fondamentale nella regione sottostante il nucleo storico vero e proprio del paese, che va dall'area della chiesa, a 320 m di altitudine, fino alla località detta Le Aie. Il villaggio minerario, posto più a sud del suddetto nucleo, nel podere denominato Pedrizzo a 107 m slm, rappresenta l'elemento più interessante al fine della nostra ricerca, poiché, nonostante lo stato fatiscente di alcuni edifici, risulta ancora possibile leggerne la struttura ed evidenziarne il valore documentario.

²¹ Sulla vicenda di questo gruppo di miniere si veda G. URIOLELLER, *Della vita e delle opere del conte Vincenzo Masini e di Natale dell'Amore cesenati*, Cesena 1888 e P.P. MAGALOTTI, « *The Cesena Sulphur Company Lim.* » e il suo direttore Francesco Kossuth, « *Studi Romagnoli* », XXXIV (1985), pp. 95-105.

²² Per un approfondimento di questo aspetto si veda SCICLI, *L'attività estrattiva*, cit., pp. 73-74.

Il villaggio si estende su una superficie di circa 20 ha e comprende al suo interno diversi edifici, ognuno con una differente destinazione d'uso che rendeva il villaggio un organismo urbano vero e proprio, nato per soddisfare le esigenze di una struttura produttiva fondamentale come quella di Formignano. L'insediamento non comprendeva solamente fabbricati relativi all'attività estrattiva, ma anche abitazioni per il personale e uffici. Il villaggio era formato, infatti, da due strade principali parallele ai bordi delle quali sorgevano i differenti edifici. Entrando dal cancello principale tuttora esistente, l'insediamento si presenta infatti chiuso e, percorrendo la strada superiore riservata ai residenti, sulla destra partendo da nord, si incontra un complesso di edifici in linea che ospitava le abitazioni per il personale dirigente e impiegatizio della miniera; mentre a sinistra si trovano altri edifici sistemati in linea che erano adibiti ad uffici. Questi ultimi sono separati dai magazzini da una vasca per l'acqua da utilizzare in caso di incendi nelle lavorazioni sotterranee e da una bellissima scala in mattoni che collega con la strada inferiore sulla quale transitavano tutti coloro che si dovevano recare in galleria e agli impianti di fusione. In fondo a questa via, troviamo ciò che rimane della cabina di trasformazione e altri edifici.

2.1. Il progetto di recupero dell'insediamento minerario di Formignano

Dopo la chiusura della miniera di Formignano avvenuta nel 1962 il podere Pedrizzo con tutto il villaggio minerario è stato venduto dalla Montecatini ad un privato che lo ha gestito come fondo agricolo. Da allora gli edifici del villaggio, a parte quelli utilizzati dal nuovo proprietario, sono stati abbandonati e si trovano ora in un grave stato di degrado; le infiltrazioni di umidità e la vegetazione infestante hanno provocato il crollo di parecchi solai e tetti, nonché la distruzione di alcune pareti in certi casi portanti. Oltre al disfacimento fisico della miniera, in una ventina d'anni si era prodotta anche una cancellazione di quest'attività dalla memoria collettiva; l'unica iniziativa rimasta era la tradizionale festa di Santa Barbara, il 4 dicembre, organizzata da pochi ex minatori. E la memoria di quei luoghi era rimasta solo nei ricordi di chi l'aveva direttamen-

te vissuta o, al massimo, nella generazione successiva. Nel 1986, però, venne creata la Società di ricerca e studio della Romagna mineraria, sotto la presidenza di Lanfranco Gentili, con lo scopo di mantenere viva la testimonianza e di documentare, attraverso la ricerca degli atti e la trascrizione di fonti orali, la cultura mineraria della valle del Savio. Dopo lo svolgimento dell'importante Convegno nazionale di studio « La miniera fra documento, storia e racconto: rappresentazione e conservazione », tenutosi a Borello di Cesena nei giorni 28 e 19 aprile 1989 ²³, dopo la pubblicazione di libri come l'opera miscellanea *Zolfi e zolfatari. Un'attività scomparsa nel Cesenate* ²⁴, dopo l'organizzazione dell'annuale Festa del minatore che per la sua componente folklorica e popolare rappresenta anche un'importante occasione d'incontro culturale durante la quale la Società presenta pubblicamente le sue proposte e le sue iniziative, questa Società, formata sia da ex minatori che da persone semplicemente interessate all'argomento, ha messo in cantiere un progetto di riutilizzo dell'area mineraria di Formignano. L'abbandono progressivo di queste zone da parte soprattutto dei giovani e l'impoverimento generale avvenuto dopo la chiusura della miniera nel 1962 sono all'origine della proposta non solo culturale-documentaria, ma soprattutto di valorizzazione socioeconomica dell'area. Nel 1995 è stato redatto lo *Studio di fattibilità per un parco museo di archeologia industriale* ²⁵, finanziato dalla Società di ricerca e studio della Romagna mineraria che ha incaricato l'architetto Giordano Conti, curatore del volume con la collaborazione dello studio Arcadia, della relazione tecnica e delle relative tavole. Il Comune di Cesena, individuato come referente principale dell'intera opera, ha per il momento analizzato il progetto e ha acquistato l'area interessata dalla proposta di parco. L'acquisizione a patrimonio pubblico di questa zona rappresenta un primo importante passo verso la realizzazione del progetto.

Si può, così, affermare che l'ipotesi di lavoro da cui il progetto è partito si muove su un duplice binario: da una parte la conservazione dell'identità fisica del sito minerario ai fini documentari e museografici per la quale

²³ Gli atti sono stati pubblicati a cura della Società di ricerca e studio della Romagna mineraria nel volume

²⁴ Edizioni del comune di Cesena, 1986.

²⁵ Cesena 1995.

sono stati previsti determinati interventi che riguardano più da vicino i temi dell'archeologia industriale; dall'altra il cosiddetto museo a tre dimensioni, per il quale si prevede la costruzione di un ristorante, un alloggio e alcuni negozi.

All'interno della proposta operativa non viene mai dimenticato l'aspetto storico-culturale che deve sottendere ogni azione di recupero, soprattutto se si tratta di una valorizzazione compiuta nell'ottica dell'archeologia industriale. La connotazione che si vuole dare al museo risente molto delle esperienze in atto nell'Europa settentrionale; si tratta di un modello museografico *open air*, che prevede la fruizione dei manufatti nella loro disposizione originale, anche se a Formignano accanto a questo conviverà il modello espositivo tradizionale. Si otterranno così due aree museali ben distinte: il museo all'aperto con la riproposizione delle fasi del ciclo produttivo e il museo tradizionale che proporrà l'esposizione del materiale documentario riguardante l'attività estrattiva in Romagna.

Il museo all'aperto rappresenta certamente l'elemento più innovativo del progetto: il visitatore sarà chiamato a partecipare direttamente a ciò che accade in un cantiere minerario: dal rito della vestizione con tuta e casco nel locale degli spogliatoi alla discenderia e, quindi, alla galleria. Una volta risaliti in superficie, si visiteranno gli impianti di fusione, restaurati e ricaricati. Poi si ritorna al punto di partenza del percorso museale nell'edificio nel quale sono ricostruiti i processi di raffinazione e di macinazione dello zolfo. Tutto ciò in un ambiente in cui la cabina elettrica di trasformazione, gli impianti di sollevamento e areazione, i sistemi di trasporto su binari, saranno non solo ripristinati ma messi a disposizione del pubblico.