

# Fonticelle: la “nonna” delle miniere di asfalto e bitume d’Abruzzo

## Fonticelle: the “grandmother” of asphalt and bitumen mines of Abruzzo (Italy)

Gianluca Cassano<sup>1, 2</sup>, Errico Orsini<sup>2, 3, 4</sup>, Marta Di Biase<sup>2, 4</sup>, Federico Palazzese<sup>2, 3</sup>, Fabio Pace<sup>3</sup>

### Riassunto

All'interno del bacino minerario della Maiella, adibito all'estrazione di rocce asfaltiche e bituminose tra il 1850 ed il 1960, la miniera di Fonticelle ricopre grande rilevanza storica per la sua longevità. Essa infatti risulta essere, tra le miniere rintracciabili al giorno d'oggi, una delle prime citate storicamente. Questo le ha permesso di attraversare tutte le vicissitudini del bacino minerario: avvicendamento di numerose società alla sua direzione, due guerre mondiali, numerosi incidenti ed eventi avversi legati al territorio. Questa prima fase di ricerca si è svolta nella zona mineraria più facilmente individuabile e con il rilievo dei primi due livelli esplorati. Inoltre un'approfondita ricerca d'archivio ha dato modo di interpretare i risultati “in situ” ed avviarne una più approfondita comprensione. L'area di Fonticelle risulta però più vasta e può dare ancora molto spazio a ricerche future.

*Parole chiave:* miniere, asfalto, bitume, Abruzzo, Manoppello, Fonticelle, Fonticelli, Reh, Neuchatel Asphalte Company Limited (N.A.C.), Società Abruzzese Miniere Asfaltiche (S.A.M.A.), Società Asfalti Fabbricazioni Affini (S.C.A.F.A.).

### Abstract

Within the Maiella mining basin, which was dedicated to the extraction of asphalt and bituminous rocks between 1850 and 1960, the Fonticelli mine held a great deal of historical significance for its longevity. In fact, it appears to be one of the first historically mentioned among the traceable mines. This has allowed it to cross all the fluctuations of the mining basin: the change of many companies to its management, two (2) world wars, numerous accidents and adverse events related to the territory. This first research phase took place in the most easily identifiable mining area. With that survey the first two levels were explored. Furthermore, an in-depth archival search has given way to interpret the results “in situ” and led to a much deeper understanding. The area of Fonticelle is however wider and can still provide greater space to future research.

*Key words:* mines, asphalt, bitumen, Abruzzo, Manoppello, Fonticelle, Fonticelli, Reh, Neuchatel Asphalte Company Limited (N.A.C.), Società Abruzzese Miniere Asfaltiche (S.A.M.A.), Società Asfalti Fabbricazioni Affini (S.C.A.F.A.).

## Inquadramento geografico

L'area mineraria di Fonticelle (spesso trovato anche come Fonticelli) ricade nel bacino minerario della Maiella, noto per l'intenso sfruttamento avuto tra l'800 ed il '900 nella ricerca di materie prime quali asfalto naturale, bitume ed olii combustibili. All'interno del lavoro di ricostruzione storica dell'intero bacino, la longevità del sito di Fonticelle può essere utile per di-

stricarsi nella complessità della ricerca, dovuta all'esteso periodo di lavorazione, alla lunga serie di società che ne hanno estratto materiali, alle interferenze delle guerre mondiali, ecc., problemi a cui abbiamo già fatto riferimento in un nostro precedente lavoro (Cassano *et al.*, 2017). Per poter sfruttare con meticolosità il filo rosso (comunque intricato) che questo sito rappresenta, diventa necessario definire al meglio cosa s'intende col termine “Fonticelle”.

<sup>1</sup> Gruppo Esplorazione Speleo-Torrentistico “Andrea Pietrolungo” C.A.I. Pescara (G.E.S.)

<sup>2</sup> Centro Appenninico Ricerche Sotterranee (C.A.R.S.)

<sup>3</sup> Gruppo Speleologico Urbinato (G.S.U.)

<sup>4</sup> Commissione Nazionale Cavità Artificiali - SSI

Autore di riferimento: Gianluca Cassano, glcemail@yahoo.it

Al giorno d’oggi con questo toponimo possiamo indicare con certezza un’area mineraria ricadente nel territorio del Comune di Manoppello in provincia di Pescara (Abruzzo-Italia) e appartenente al comprensorio del Parco Nazionale della Maiella. La zona di Fonticelle si trova poco più di due km a sud di Manoppello e ad un km ad est di Lettomanoppello, subito a sud della grande cava/miniera di Foce Valle Romana; il toponimo riportato sull’IGM “Lettomanoppello” è “Fonticelli”. Nonostante la vicinanza con questo Comune e l’incertezza tipica dei toponimi locali nei tempi passati, possiamo affermare con sicurezza che Fonticelle fin dalle origini sia sempre appartenuta al territorio di Manoppello.

## Notizie storiche

Il fenomeno dell’utilizzo di materie bituminose nelle terre abruzzesi ha origini antichissime. Per farsi un’idea delle segnalazioni riguardo la presenza di asfalti, pece, bitume ed “olio petronico”, basterà consultare i lavori di Toppi (Toppi, 2017), a cui si affianca quello di Gerali e Lipparini (Gerali *et al.*, 2018).

La prima citazione storica finora rintracciata riportante il nome “Fonticelli” si trova nella Rivista del Servizio Minerario del 1879 dove, a proposito di miniere di asfalto e bitume, si legge: “... e le più importanti di Fonticelli nel territorio di Manoppello lavorate dal signor Paparella” (Pellati, 1882). Da quello che si apprende nella Rivista, gli scavi a quell’epoca erano a cielo aperto; già però, per via della pericolosità, si prevedeva che essi sarebbero diventati in breve tempo sotterranei. Più avanti si afferma che la produzione di bitume era notevole e che la maggior parte del materiale estratto era destinato all’Inghilterra, segno del già forte legame che il Paparella aveva sempre avuto con gli Anglosassoni (fig. 1). È proprio Paparella a

fornirci aiuto nella ricerca della genesi delle miniere abruzzesi: in un suo scritto per l’“Esposizione regionale di Aquila” (Paparella, 1888, pp 4-6) egli mette in fila una serie di nomi piuttosto sconosciuti di imprenditori che tentarono prima di lui l’avventura dell’estrazione di asfalti in Abruzzo. Con una certa superbia egli non manca di mostrare che tutti questi, privi della sua perizia e capacità, fallirono miseramente (tab. 1). Paparella cita come primissimi i saggi del 1848 del napoletano ing. Piconi, grazie al quale il generale Nunziante intravide per primo la possibilità di impiantare una redditizia industria, purtroppo fortemente ostacolata dalle difficoltà di viabilità dell’area. Bisogna ricordare che queste zone sono da sempre scarsamente servite da vie di comunicazione, cosa che per molto tempo ha influenzato, limitandole, le politiche di sfruttamento minerario. Basti osservare che nelle uniche due foto storiche ritrovate di Fonticelle (figg. 2 e 3) si vedono chiaramente donne portare rocce in ceste appoggiate sul capo, visto che il trasporto umano e/o animale rappresentava l’unico modo per farle giungere fino al paese, da dove poi, grazie a dei carri, si poteva inviare il carico all’officina di lavorazione. Tornando all’elenco dei predecessori di Paparella, egli fa riferimento nel 1864 al fallimento della Società Anonima Abruzzese a cui seguì una non meglio individuata società inglese di Spencer, diretta da tale Ing. Pilstigher. Dopo il fallimento di questi, toccò con la stessa sorte ai fratelli svedesi Ohlm; a seguire un’altra società sconosciuta, la Società delle miniere dalla Pescara, fallita in due anni; poi viene citato un Ing. Hudiiy e di seguito la ditta romana Giorgi e Biscossi, diretta dall’ Ing. Barthelmy (il quale continuerà poi la sua professione nella miniera di Selenitza, in Albania); questa lascerà tutto ai signori Ing. Bidoux e Company. Tutti questi passaggi non hanno date di riferimento ma, con quest’ultimo, risulta possibile datare queste vicende e collegarle con la prima citazione di “Fonticelli”. In questo ci viene



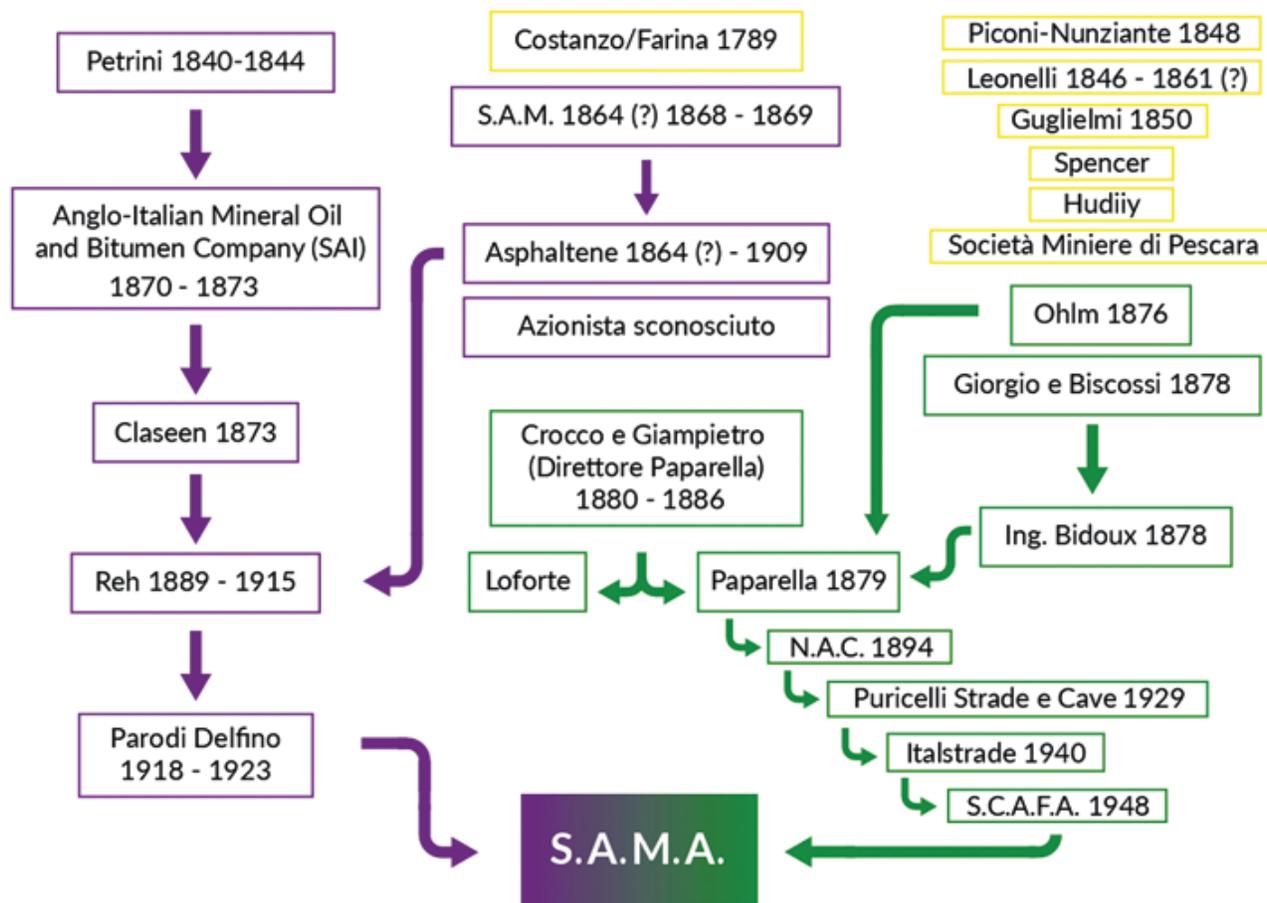
Fig. 1 – Cartolina del Febbraio 1900 da cui risulta che Paparella diventò agente della N.A.C. (archivio Gianluca Cassano, Pescara).

Fig. 1 – Postcard of February 1900, which shows that Paparella became an agent of N.A.C. (Gianluca Cassano’s archive, Pescara).



Fig. 2 – Foto del cantiere Ferrante a Fonticelli della Reh. Si notano diverse donne che portano sulla testa le rocce verso la fornace (Archivio Mino Gelsomoro, Scafa).

Fig. 2 – Picture of Ferrante’s working area in Fonticelli. It is possible to see women who carry on their heads rocks towards the furnace (Mino Gelsomoro’s Archive, Scafa).



Tab. 1 – Schema riassuntivo delle società operanti nel bacino asfaltifero della Maiella (D. Clemente).  
 Scheme 1 – Summary scheme of companies operating in the Maiella asphalt basin (D. Clemente).



Fig. 3 – Donne vicino la fornace di Fonticelli (Archivio di Mino Gelsomoro, Scafa).

Fig. 3 – Women nearby the furnace in Fonticelli (Mino Gelsomoro's archive, Scafa).

in aiuto la Relazione sul Servizio Minerario del 1878 (Giordano, 1879), dove si elencano i premi assegnati nell'Esposizione Universale di Parigi dello stesso anno, in cui si trova una menzione onorevole alla ditta Giorgi e Biscossi (nella rivista viene già indicata come rilevata da Bidoux e C). Paparella stesso scrive che fu lui dopo un anno a rilevare dai Bidoux (Paparella, 1888); siamo quindi nel 1879, in perfetto accordo con la prima citazione riportata. Da un'altra Rivista del Servizio Minerario sappiamo che Paparella rileva nel 1886 anche Crocco e Giampietro (Baraffael, 1926). A proposito dell'Esposizione Universale di Parigi: si trova anche notizia di una medaglia d'argento assegnata alla società "Asfalteina nella Valle del Pescara per rocce asfaltiche e bituminose di Manoppello e Lettomannoppello" (Giordano, 1879). Manoppello viene citata anche nella menzione onorevole di Giorgi e Biscossi. Poiché nel territorio di Manoppello all'epoca non risultano ancora attivate le più famose miniere di Foce e di Valle Romana, è plausibile quindi pensare che i primissimi scavi a Fonticelle (a cielo aperto) fossero stati iniziati proprio dall'"Asfalteina" e da "Giorgi e Biscossi". Al momento riuscire a trovare documentazione per collegare Fonticelle con una delle varie società prece-

dentemente elencate, risulta piuttosto improbabile. Riguardo questa “Asfalteina”: è abbastanza chiaro che questa dovrebbe coincidere con la stessa azienda francese che Paparella riporta come “Asphaltaine”, insediata a Lettomanoppello nel 1872 e che dopo 13 anni fu costretta a svendere tutto ad uno dei suoi azionisti (non nominato esplicitamente), il quale all’epoca viene indicato da Paparella essere ancora proprietario del loro stabilimento. Per dovere di cronaca riportiamo che, a complicare questo intreccio, la Rivista del 1925 (Baraffael, 1926) indica come inglese la società Asphaltene subentrata alla SAM nel 1869 ma sembra chiaro che, salvo incredibili coincidenze, si tratti di un errore di scrittura. L’Asphaltene a cui normalmente facciamo riferimento ma di cui poco si conosce, viene collocata temporalmente da Benegiamo tra il 1864 ed il 1883, con concessioni dal Comune di Lettomanoppello in contrada Valle Roberto e Mazzamora (Benegiamo, 2016). Per completezza della ricostruzione, Paparella cita anche una società inglese arrivata nel 1870 con capitale di due milioni di lire e che costruì un opificio nei pressi di S. Valentino con ferrovia privata fino alle miniere (sicuramente la SAI, Anglo-Italian Mineral Oil and Bitumen Company), che però cedette tutto all’inglese “Clausen” (evidentemente l’inglese Claseen). A seguire Paparella afferma le fortune della ditta Crocco e Giampietro di Napoli di cui era stato direttore degli affari dal 1880 e per tutto il quinquennio di privativa ricevuta; questa vendette parte alla Loforte di Napoli (che fallì anch’essa) e parte allo stesso Paparella nel 1886 (Baraffael, 1926).

Per terminare il quadro di questa “protostoria” delle miniere, va evidenziato che Paparella non fa alcuna menzione di Silvestro Petrini, a cui normalmente si fa risalire il primo vero tentativo di sfruttamento industriale delle miniere. Infatti risulta che tra il 1840 ed il 1844 Petrini impiantò un opificio in contrada Gesù Cristo Vallebona in territorio di Manoppello (Petrini, 1911) che altro non è che un’area contigua alla zona dello scavo odierno di Fonticelle. In realtà ancor prima di Petrini c’è da ricordare la richiesta di “privativa” di Saverio Costanzo e Florido Farina nel 1789, per manifatturazione di pece e scavo di bitume fossile nella zona di “Manupello” (Minieri-Riccio, 1862). Ecco quindi che tutto porta a pensare che l’odierna Fonticelle potrebbe tranquillamente essere in gioco sin dalle origini delle prime estrazioni e quindi essere una sorta di “nonna” delle le miniere asfaltifere abruzzesi.

È importante tener presente che col nome Fonticelle bisogna andare oltre la sola cavità in oggetto. Negli archivi ci si imbatte praticamente sempre in due miniere con questo nome, vicine ma distinte, esercitate da società diverse. Nel 1891 la Reh (che nel 1888 rilevò tutto dalla Claseen) sembrerebbe gestire solo Acquafredda e S. Spirito mentre Paparella una non precisata miniera di roccia bituminosa in Manoppello. Due anni dopo, nel 1893, appare per la prima volta lo sdoppiamento di Fonticelli, riferendosi ad una miniera di Paparella e ad una della Reh. Il 1° settembre 1894 Paparella vende miniera e stabilimento di Pianapuccia nei pressi del fiume Lavino alla Nauchatel Asphalte Company. Questa, dopo averlo rimodernato,

sarà protagonista insieme alla Reh dell’epopea mineraria in Abruzzo, con uno sfruttamento del bacino massivo e razionale. Nel 1895 entrambe le miniere Fonticelle vengono dichiarate in sotterraneo. Donato Paparella non scompare del tutto dalla scena: egli continuerà a lavorare per conto della N.A.C. come agente di vendita (fig. 1); dopo di lui anche il figlio Elpidio proverà, senza riuscirci, a raccogliere fortuna con gli asfalti abruzzesi.

Nel 1908 troviamo testimonianza delle attuali caratteristiche della Fonticelle in fase di studio: il direttore della N.A.C. dichiara che questa miniera ha almeno 4 livelli, gallerie di 6 m di larghezza e pilasti abbandonati di 5-6 m di lato. Vi lavorano 57 operai maschi, nessuna femmina, con orario di lavoro dalle 6 alle 13; il trasporto delle rocce veniva effettuato a spalla fino a Lettomanoppello e poi da lì con carri fino allo stabilimento (Mazzetti, 1908).

Nel 1909 la Reh riunisce in un’unica miniera Foce e Fonticelle, dopo aver acquistato i terreni in località Valle Romana dalla principessa Luigia Ciartorinski (Asphaltene). Questo fenomeno di confluenza è un esempio di come l’interpretazione delle fonti può generare notevole confusione e che nonostante le Riviste del Servizio Minerario siano sempre validi riferimenti, esse nascondono spesso dei tranelli interpretativi.

Nel 1907, in occasione della cronaca di un infortunio mortale, si apprende che la N.A.C. stava già operando il distacco del diaframma tra livello superiore e livello mediano (Tissi, 1907). L’anno prima, la comunicazione di un infortunio meno grave ad una ragazza di 19 anni addetta alla mulattiera, ci mostra le rischiose condizioni di lavoro anche degli operai impiegati all’esterno di essa. Le mulattiere percorrevano un viottolo lungo 200 m che saliva tra mucchi di rocce sterili, ammassati lì dai lavori della precedente ditta Lo Forte. Suggestiva è tale descrizione poiché sembra essere la rappresentazione precisa delle due foto d’epoca viste in precedenza.

Gli anni d’oro del dominio congiunto Reh/N.A.C. terminano con lo scoppio della Prima Guerra Mondiale. I Tedeschi della Reh diventano nemici dello Stato e le miniere ed i loro impianti vengono confiscati e dati in gestione all’italiana Parodi Delfino. Anche la N.A.C. non se la passa bene, per l’impossibilità di esportare i loro prodotti all’estero a causa degli eventi bellici in corso. Viste le ridotte richieste del dopoguerra, la N.A.C. preferisce limitare le estrazioni a miniere più vicine e meno dispendiose per i trasporti, lasciando inattiva Fonticelle fino al 1923. La stessa Parodi-Delfino lavora a stento. Notizia del 1919 è di un’altra giovane vittima di incidente mortale: un ragazzo di 14 anni, mulattiere, avventuratosi senza motivo all’interno di una galleria abbandonata e precipitato in un pozzo. Nel 1923 inizia l’ultima grande fase di splendore del bacino: nasce la Società Abruzzese Miniere Asfalti (S.A.M.A.) e ad essa Parodi-Delfino cede tutte le miniere ed impianti nel Dicembre del 1923. Nel giro di pochi anni la S.A.M.A. resterà l’unica società operante nella zona.

Già dal 1900 la Reh aveva risolto la questione chiave del trasporto del minerale tramite la linea sotterra-



Fig. 4 – Piazzale esterno di Fonticelle (foto G. Cassano).

Fig. 4 – Fonticelle's external square (photo G. Cassano).

nea e su rotaia “pozzo Arno-Pilone-ferrovia del Lavinio”. La N.A.C. invece puntò tutto sul trasporto aereo per mezzo di teleferiche sospese. Nel 1928 gli Inglesi terminano la teleferica “Fonticelle-Cunicella-Cese-stabilimento Pianapuccia” che finalmente permetterà loro uno sfruttamento più regolare ed economico del loro cantiere Fonticelle... vantaggio di cui la N.A.C. non godrà molto, poiché giusto l'anno successivo essa lascerà tutto nelle mani della nuova arrivata “Società Anonima Puricelli Strade e Cave”. Anche con la Puricelli i lavori a Fonticelle andranno a fasi alterne: nel 1931 vengono ridotti notevolmente per la notevole quantità di materiale estratto, depositato presso lo stabilimento. L'anno successivo il torrente Foce, durante un'alluvione, invade la miniera e la colma di detriti. I lavori di sgombero si protrarranno fino al Settembre del 1933. Anche lo stabilimento viene inondato e riceve molti danni dall'alluvione.

Nel 1940 è il turno di Italstrade a subentrare alla Puricelli. I lavori riprendono ad Aprile e con la realizzazione di tre gallerie verso sud si sorpassa il banco di roccia sterile incontrato in precedenza. Altre informazioni importantissime di quest'anno sono che la relazione della Rivista posiziona la Fonticelle di S.A.M.A. ad est della miniera Italstrade e che in quell'anno venne scavata una galleria di 100 m per arrivare sotto cantieri più antichi.

Gli anni della seconda guerra mondiale non fornisco-

no nessuna notizia utile ma lasciano pesanti segni. I bombardamenti provocano molti danni sia agli impianti S.A.M.A. che a quelli Italstrade, alle teleferiche ed alle gallerie stesse. Nel '45 pian piano si effettuano lavori di riparazione. Italstrade riprende con regolarità i lavori e tra il '47 e il '48 e procede all'abbattimento della soletta tra i livelli 580 e 587. Questo lavoro continuerà nei due anni successivi, portati avanti però dalla S.C.A.F.A. (Società Asfalti Fabbricazioni Affini), società che segue la Italstrade. I notiziari dal dopoguerra in poi risultano completamente scarni ed avari di notizie interessanti. La S.A.M.A. sembrerebbe addirittura scomparsa se non fosse che nel 1952 prende in carico anche i lavori della S.C.A.F.A.

Questa è l'ultima notizia disponibile nei notiziari. Sappiamo che la S.A.M.A. ha continuato a lavorare, riducendone man mano le attività, alle sole miniere di S. Spirito e di Foce-Valle Romana. Quest'ultima, miniera prossima a Fonticelle, diventerà con l'acquisizione di S.A.M.A. da parte di Italcementi, la cava da cui prelevare il calcare per la realizzazione del cemento.

## Descrizione

L'area di Fonticelle oggetto di questo lavoro corrisponde ad uno scavo ad anfiteatro (fig. 4), aperto verso nord a cui si accede da un sentiero che si snoda tra



Fig. 5 – Stazione di carico della teleferica verso Cunicelle-Cese (foto E. Orsini)  
 Fig. 5 – Loading station of the cableway to Cunicelle-Cese (photo E. Orsini).

le prime colline della Maiella. Di forma vagamente semi circolare, l’ampiezza massima della “cavea” è di circa 40 m, mentre l’altezza delle pareti è di circa 25 m. Ponendosi in mezzo allo spiazzo centrale, oramai invaso da arbusti ed alberi di svariate decine d’anni, si nota una serie di importanti ingressi che si aprono a corona su tutto l’arco roccioso, distribuiti in altezza su due livelli. Spingendosi con lo sguardo ancora più verso sud, si vedono incombere enormi ammassi dei cosiddetti “rosticci”, gli scarti della cottura delle rocce. Tale processo di cottura si rendeva necessario quando il materiale scavato era costituito da roccia bituminosa (come nel caso di Fonticelle); in questa maniera veniva separata la frazione utile del bitume, evitando di dover trasportare nelle distanti officine di trasformazione inutili scarti, abbattendo così i costi di trasporto. Questi mucchi di rocce esauste, dal caratteristico color grigio, sono presenti e ben visibili su entrambi i lati dell’ultimo tratto del sentiero che conduce agli scavi. Poche decine di metri prima della cavea nel folto della vegetazione si possono scorgere la vecchia stazione di carico da cui partiva la teleferica fino alla località Cese (fig. 5) ed un ingresso discendente che conduce ad un livello più basso, oramai completamente ostruito. Tutti gli ingressi esistenti al livello del piazzale sono chiusi da cancellate; di questi, quelli del lato est (non riportati sul rilievo) introducono in stanze senza pro-

secuzioni, segno di scavi non completati oppure non più utili. Come detto in precedenza, la miniera veniva coltivata secondo la tecnica dei pilastri abbandonati, per cui l’interno è organizzato nella classica scacchiera di pilastri di 5-6 m di lato e che vanno a ricoprire un’area di circa 100 × 180 m (fig. 6); ne scaturiscono gallerie comode con larghezza anche di 5 m e volte di 3-5 m (fig. 7). Il quadrante est della miniera presenta la stessa geometria in corso d’opera: osservando il rilievo topografico, si notano colonne quasi complete, a cui mancano solo piccoli diaframmi di roccia da eliminare per la loro completezza. Nel quadrante meridionale i pilastri abbandonati in fase di realizzazione lasciano in campo a 3 gallerie esplorative (fig. 8), dirette quasi in parallelo verso sud. Probabilmente esse sono da correlare col tentativo di superare un banco di roccia sterile, andato a buon fine con la prima galleria; infatti dopo circa 40 m si incontra un salone di forma allungata (70 × 15 m circa) che si sviluppa sull’asse E-O (fig. 9). Dalla base del salone si scorge in alto una galleria parallela ed allineata con quella di accesso, posta 6-7 m più in alto, segno che probabilmente l’ammasso bituminoso è stato tracciato a più livelli e poi completamente asportato in tutta la sua altezza. Dal confronto con mappe recenti, possiamo affermare che questa sala risale ad una coltivazione recentissima (se non addirittura l’ultima realizzata), effettuata in epo-

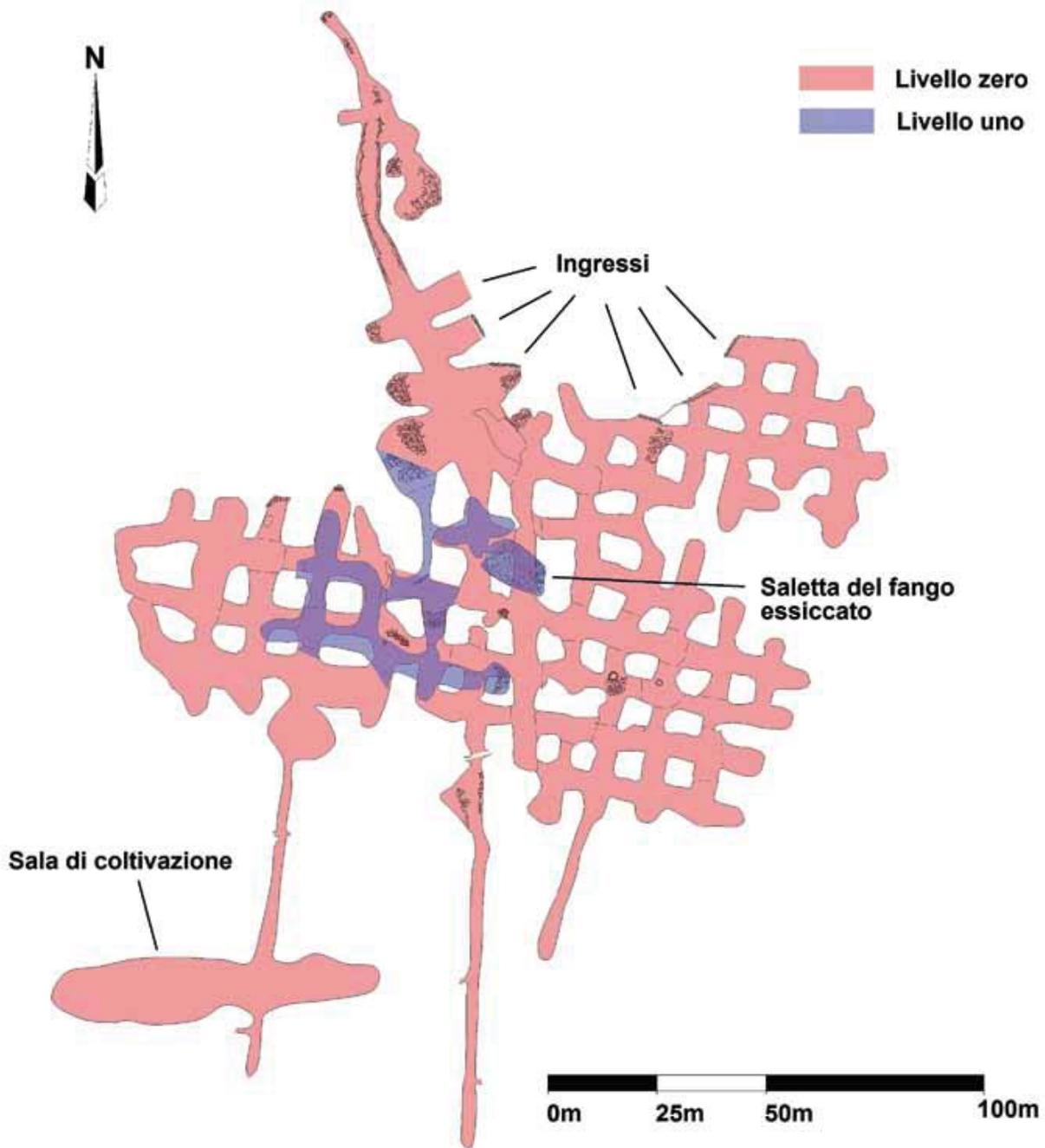


Fig. 6 – Pianta della miniera di Fonticelle (rilievo G. Cassano, M. Di Biase, E. Orsini, F. Palazzese, F. Pace).

Fig. 6 – Plan of Fonticelle's mine (survey G. Cassano, M. Di Biase, E. Orsini, F. Palazzese, F. Pace).

ca di gestione S.C.A.F.A. e quindi risalente agli inizi degli anni '50.

Tornando alla zona dei pilastri, in molti punti le gallerie di passaggio risultano ricavate da accumuli laterali di materiale roccioso detritico, creando dei terrapieni laterali fino ad un paio di metri di altezza. Facile supporre che questi detriti siano la conseguenza dell'alluvione del 1932 e che questi corridoi siano stati scavati per ripristino di viabilità con mezzi meccanici. Questi accumuli laterali sono ben visibili anche nella galleria

che conduce in direzione O-NO, sul cui lato si aprono i cancelli d'ingresso (fig. 10). Sappiamo che questa galleria portava ad un ingresso nei pressi della stazione di carico (probabilmente prima di aprire la serie di ingressi sul piazzale), quindi presumibilmente si trattava della galleria di carreggio. Percorrendola tutta, si giunge ad una zona di crollo in cui i detriti bianchi alluvionali ai lati vengono ricoperti da rosticci penetrati violentemente dal soffitto. Non possiamo dire se questa sia la conseguenza di un cedimento della volta



Fig. 7 – Dentro Fonticelle: galleria (foto E. Orsini).  
Fig. 7 – Inside Fonticelle: tunnel (photo E. Orsini).

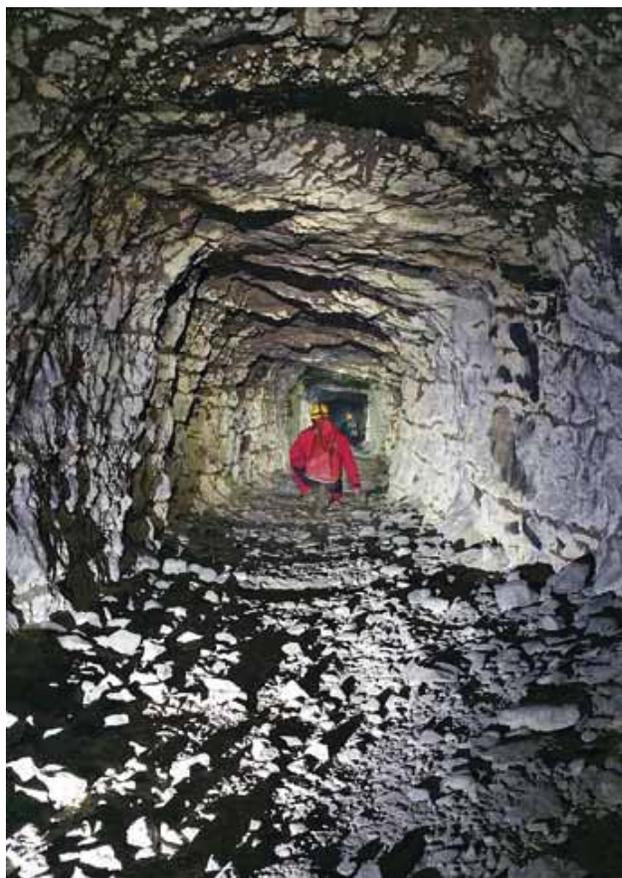


Fig. 8 – Galleria esplorativa (foto E. Orsini).  
Fig. 8 – Exploratory tunnel (photo E. Orsini).



Fig. 9 – Grande stanza di coltivazione nella zona sud (foto E. Orsini).  
Fig. 9 – Large cultivation room in the south area (photo E. Orsini).

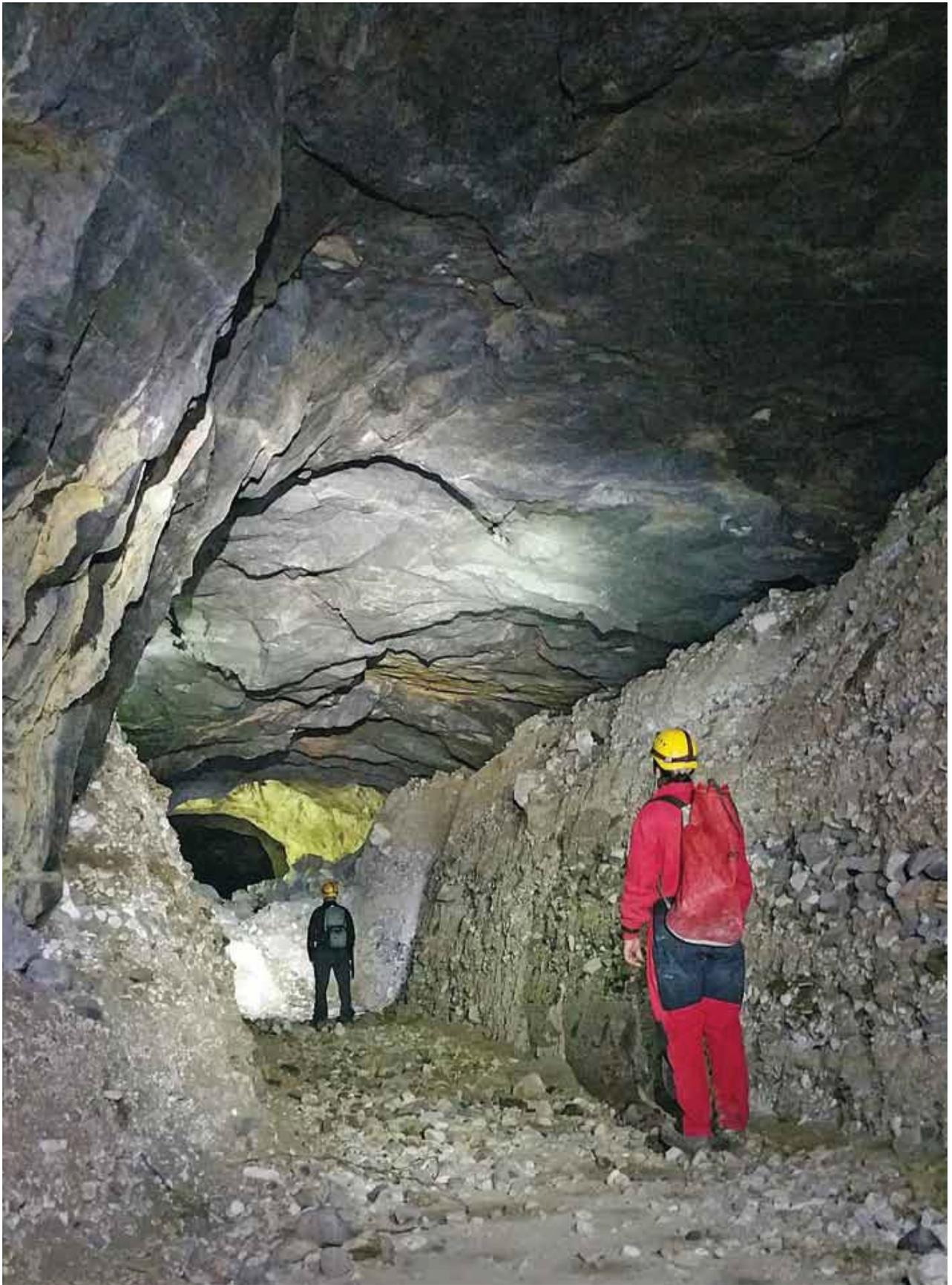


Fig. 10 – Detriti alluvionali ammassati ai lati della vecchia galleria di carreggio (foto E. Orsini).  
Fig. 10 – Alluvial debris piled on the sides of the old entrance tunnel (photo E. Orsini).



Fig. 11 – La grande sala con affaccio del piano superiore. È visibile la rimozione del diaframma tra i due livelli (foto E. Orsini).

Fig. 11 – The large room overlooking the upper floor. It is possible to see the removal of the diaphragm between the two levels (photo E. Orsini).



Fig. 12 – Sala dei "mud cracks" (foto E. Orsini).

Fig. 12 – "Mud cracks" room (photo E. Orsini).

che ha permesso ai cumuli di rocce cotte di precipitare all'interno e chiudere l'ingresso, oppure di una chiusura operata volontariamente con esplosivo. Sappiamo però che allo stesso ingresso afferiva, stranamente, un'altra galleria ad ovest della prima che portava nello stesso cantiere (l'angolo formato tra le due non era più di 10-15 gradi), per cui è difficile capirne l'utilità. Di certo questa seconda galleria non esiste più. Tutte le aperture sul quadrante NO risultano chiuse da consistenti materiali di frana e non da riempimenti alluvionali. Ogni percorso che originariamente portava verso NO e verso i piani superiori, risulta irrimediabilmente compromesso. Prenderebbe corpo l'idea di un collasso vero e proprio che avrebbe interessato parte dei piani superiori e con ripercussioni su parte del livello base

(Livello zero). In effetti la porzione visitabile del piano superiore, molto ridotta, è solo ciò che resta dei lavori di rimozione della soletta tra piano zero e primo piano della zona Ovest (fig. 11). Da questo primo piano si può guadagnare ancora un po' di quota, salendo in due stanze più alte da due aperture di crollo. Entrambe le salette (una di queste ha sul pavimento dei suggestivi "mud cracks" – fig. 12) mostrano i segni di invasione di detriti, fango e acqua, poi defluita dal cedimento da cui abbiamo avuto accesso. Non sappiamo se tutto ciò è da mettere in relazione con l'alluvione del 1932, ma i segni di allagamenti sono visibili in tutti i livelli visitati e raccontano di una miniera dove gli eventi meteorici si sono fatti sentire pesantemente una o addirittura più volte nella sua lunga storia.

## Conclusioni

Questa prima sessione di studio ha sicuramente allargato l'orizzonte di conoscenze storiche su Fonticelle e sulla genesi delle miniere dell'area. Ci auguriamo che esso possa essere un valido trampolino per tutti coloro che potranno in futuro avere accesso a nuovi documenti storici, oggi non ancora disponibili.

L'analisi delle fonti ed in particolare delle Riviste del Servizio Minerario ci ha permesso di individuare la probabile nascita della miniera Fonticelle, almeno relativamente alla parte da noi esplorata. Abbiamo determinato che Fonticelle sotto la proprietà di Donato Paparella viene ufficialmente nominata per la prima volta e che sotto la sua direzione essa passa da scavo a cielo aperto a sotterraneo. Abbiamo migliorato il quadro di successioni delle aziende che si dedicarono alla ricerca di asfalti e bitumi prima del 1890. Seguendo le notizie su Fonticelle nel corso degli anni e delle gestioni N.A.C., Italstrade ecc., siamo giunti a determinare numerosi punti di contatto tra le notizie storiche e le informazioni ricavate dalla sua esplorazione e dalla realizzazione del rilievo topografico.

Dal punto di vista esplorativo la nostra indagine necessita di maggiore approfondimento poiché, come già detto, l'area di interesse è molto vasta. Sappiamo di aver visitato, esplorato e rilevato la parte di Fonticelle di pertinenza N.A.C. Altro lavoro sarà necessario per il cantiere appartenente alla società Reh. È stato appurato che nel corso dei decenni nella zona ci sono stati fenomeni di invasioni territoriali di un'azienda verso l'altra, periodi di scavo promiscui ed anche convergenza e fusione di diverse miniere (sappiamo che N.A.C. e Reh scavavano entrambe in miniere chiamate Fonticelli e che addirittura invadevano reciprocamente i loro confini senza grossi problemi da parte di entrambe). In una prossima fase riponiamo la speranza di poter definire al meglio i confini territoriali e le pertinenze delle rispettive aree di scavo.

Il rilievo topografico è stato realizzato utilizzando apparecchio DistoX2 Leica (modificato). Durante la progressione è stata costantemente monitorata la presenza di O<sub>2</sub> con rilevatore apposito.

Tutta la fase esplorativa è stata condotta con autorizzazione formale da parte dell'Agenzia del Demanio.

## Ringraziamenti

Per il supporto ed i contributi a questo lavoro vogliamo ringraziare l'Agenzia del Demanio, l'Archivio Centrale di Roma, l'Archivio di Stato di Chieti, Leon Milbeck, Simona Panniello, Mino Gelsomoro, Morena Alitta e Carlotta, Daniela Clemente, Francesca Ripa ed Elena Palazzese, Federico Alcini, Nathalie Clayer.

## Bibliografia

- Baraffael A., 1926, "Ricerche minerarie nel 1925-Asfalti e bitumi", *Rivista del Servizio Minerario*, Distretto Minerario di Roma, Ministero dell'Economia Nazionale, Roma, p. 345.
- Benegiamo M., 2016, *Capire Marcinelle*. Edizioni Textus, L'Aquila, p. 36.
- Cassano G., Ripa F., Orsini E., Di Biase M., Palazzese F., Pacchione R., Alitta M., 2017, "Le miniere dimenticate della Majella: ricerca storica e studio della galleria di Torretta", *Opera Ipogea* 1/2, Società Speleologica Italiana, Bologna, pp. 93–100.

- Gerali F., Lipparini L., 2018, *Maiella an oil massif in the Central Apennines ridge of Italy: exploration, production and innovation in the oil fields of Abruzzo across the nineteenth and twentieth centuries*, Special Publications, volume 465, Geological Society, London.
- Giordano F., 1879, *Annali di Agricoltura – Relazione sul Servizio Minerario*, Esposizione universale di Parigi nel 1878, Ministero Agricoltura, industria e commercio, Roma, pp. 93-95.
- Mazzetti L., 1909, "Vicende industriali nell'esercizio delle miniere e delle officine metallurgiche e mineralurgiche", *Rivista del Servizio Minerario*, Distretto Minerario di Roma, Ministero dell'Economia Nazionale, Roma, pp. 385-387.
- Minieri-Riccio C., 1862, Biblioteca storico-topografica degli Abruzzi, Napoli p. 37.
- Paparella D., 1888, *Concorso agrario regionale di Aquila per le miniere di asfalto e bitume*, Stab. Tip. Ricci, Chieti.
- Pellati N., 1882, "Statistica mineraria", *Annali di Agricoltura – Rivista del Servizio Minerario*, Ministero Agricoltura, Industria e Commercio, Roma, p. 35.
- Petrini N., 1911, *Memorie politiche di un vecchio patriota*, Tipografia Moderna Marcantonio, Manoppello, p. 8.
- Tissi E., 1907, *Processo verbale concernente l'infortunio verificatosi il giorno 26 Marzo 1907 alla miniera di roccia bituminosa denominata Fonticelle esercitata dalla Neuchatel Asphalte Company nel comune di Manoppello provincia di Chieti*, Miniere libere della NAC, Distretto minerario di Roma, Archivio di Stato, Roma.
- Toppi E., 2017, *Lettomanoppello nelle fonti storiche*, Toppi, pp. 5-107.