



La miniera a cielo aperto di Selenizza

di Carlo Giavarini  
Dipartimento di Ingegneria  
Chimica Materiali Ambiente  
Università di Roma "La Sapienza"  
carlo.giavarini@uniroma1.it

# PETROLIO E BITUME D'ALBANIA RITORNO AL PASSATO

*Liberatasi dal comunismo, l'Albania (3,8 milioni di abitanti) ha approvato la nuova costituzione repubblicana nel 1998. Da allora si è attivata con dinamismo per portarsi al passo con gli altri Paesi europei e diventare un moderno Stato occidentale. La "Conference on Albanian Natural Resources" dello scorso maggio, aperta dal Presidente del Consiglio Sali Berisha, ha fatto il punto della situazione sulle risorse minerarie del Paese e sulla cooperazione internazionale. È seguita una visita alle miniere di bitume.*

## Premessa storica

È noto da tempo che l'Albania possiede risorse minerarie ed energetiche di vario tipo: esse vanno dal cromo al rame, dal petrolio all'asfalto naturale (Tab. 1). Anche le risorse idriche sono abbondanti e generano il 98% dell'energia elettrica necessaria al Paese; sono in corso progetti per costruire altre dighe, così da rendere l'Albania un esportatore di energia elettrica.

Relativamente a petrolio e bitume, le prime notizie risalgono ad oltre venti secoli fa; l'industria estrattiva del bitume era attiva nell'antichità e praticata dai Romani.

Dopo secoli di misterioso silenzio, le prime citazioni dei bitumi albanesi compaiono solo verso la metà del XIX secolo. Nel 1875 il Governo Ottomano concedeva i diritti di sfruttamento dei bitumi di Selenizza (nel sud del Paese), permettendo il nascere di quella che per molti anni sarebbe stata l'unica industria estrattiva del Paese. Caduto nel 1912 il dominio ottomano, i diritti vennero trasferiti (1919) ad una società italiana che sviluppò notevolmente l'attività.

In campo petrolifero le prime perforazioni petrolifere vennero eseguite per iniziativa della Regia Marina Italiana alla fine della prima guerra mondiale e portarono alla scoperta di manifestazioni petrolifere a varie profondità.

|                                         |                |
|-----------------------------------------|----------------|
| Minerale di cromo (1948-2009)           | 27,5 milioni t |
| Ferro-cromo (1976-2009)                 | 788.000 t      |
| Minerale di rame (1938-2007)            | 24,4 milioni t |
| Minerale ferro-nichel (1962-2007)       | 15,3           |
| Minerale nichel-silicato (fino al 2007) | 1,3            |
| Oro                                     | 0,5 t          |
| Argento                                 | 2,4 t          |
| Olivinite                               | 0,4 milioni t  |
| Dolomite                                | 0,1            |
| Gesso                                   | 0,3            |
| Sale                                    | 1,4            |
| Fosforiti                               | 1,2            |

Fonte: National Agency of Natural Resources

La notizia che era stato trovato il petrolio in Albania non tardò molto a circolare, risvegliando gli appetiti degli Inglesi, seguiti da Americani e Francesi.

Ne seguì una lotta tra le varie compagnie straniere, fino a quando l'or-

mai consolidato governo fascista fece valere anche gli interessi italiani, raggiungendo un accordo per la ripartizione delle zone petrolifere [1]. L'AIPA (Azienda Italiana Petroli Albania), fondata nel 1925, arrivò a produrre oltre 100.000 tonnellate di petrolio nel 1938.

Le vicende della guerra e quelle successive (creazione della Repubblica Popolare Albanese) portarono ad una stasi dell'industria estrattiva albanese. La democrazia tornò in Albania nel 1991, per consolidarsi però, politicamente e amministrativamente dopo circa un decennio.

Gli ultimi anni hanno visto un fiorire di iniziative e di sviluppo economico e industriale in senso occidentale. È curioso notare che almeno la metà delle auto che congestionano le vie di Tirana siano Mercedes. Nel 2009 l'Albania è diventata membro della Nato e si è candidata per entrare nella Comunità Europea.

## Il petrolio d'Albania

Le attività estrattive fanno capo ad Albpetrol, Compagnia pubblica, il cui unico azionista è il Ministero dell'Economia, Commercio ed Energia. Varie Compagnie internazionali (ad esempio la canadese Stream) lavorano in Albania, dove l'attuale Governo sta attuando una politica aperta alla competizione ed al libero mercato.

Fino a tutto il 2009, l'Albania aveva prodotto circa 53 milioni di tonnellate di petrolio, con riserve (provate) pari a circa 438 milioni di tonnellate, suscettibili di aumento. Su un totale di 2.300 pozzi perforati, 1.650 sono dichiarati in funzione. La capacità giornaliera media dei singoli pozzi varia da 0,13 t a 5 t. Alcuni pozzi, come quello mostrato nella Fig. 1, sono vecchi ed apparentemente abbandonati a se stessi. L'Albania possiede quello che è probabilmente il maggior giacimento onshore d'Europa (Patos-Marinza) che ha prodotto a tutt'oggi quasi 20 milioni di tonnellate.

I petroli albanesi sono nella quasi totalità "pesanti", con densità variabile da 9° a 18° API e alto contenuto di zolfo. L'italiana ANIC (Azienda Nazionale Idrogenazione Combustibili) creata nel 1936, nacque soprattutto per idrogenare i petroli albanesi [2, 3].

I campioni di petrolio esposti durante la citata Conferenza del maggio 2010 in Tirana avevano quasi tutti densità vicina a 10° API. Si ricorda ai non addetti ai lavori che 10° API è la densità dell'acqua, solitamente più pesante dei prodotti petroliferi e dei grezzi. Una composizione tipica dei petroli in mostra era la seguente:

Densità 14° API  
Zolfo 5,9% peso  
Vanadio 280 ppm  
Fuel Oil 55% vol  
Diesel 28% vol  
Benzina 16% vol.

Le tecniche impiegate per l'estrazione sono adattate al recupero di grezzi viscosi o molto viscosi (heavy ed extra heavy) e impiegano le tradizionali pompe a stantuffo e bilanciere (come quella mostrata in Fig. 1) o/e fanno uso di diluenti: sono in corso di applicazione anche altre tecniche e l'impiego di perforazioni orizzontali (ad esempio da parte della Bankers Petroleum).



Fig. 1 - Un vecchio pozzo sulla strada tra Valona e Selenizza

L'Albania possiede anche modeste riserve di gas naturale, sia libero che associato ai giacimenti petroliferi: le riserve stimate assommano al momento a circa 18 miliardi di m<sup>3</sup>.

Non va dimenticata la buona disponibilità di sabbie bituminose, suscettibili di produrre idrocarburi.

L'Albania possiede attualmente due raffinerie, site rispettivamente a Ballsh, nell'entroterra di Valona, e a Fier (poco a nord di Valona e sulla costa). Le relative capacità sono modeste, ma sufficienti al momento per il Paese: rispettivamente uno e 0,5 milioni t/a.

Ballsh produce una discreta gamma di prodotti (incluso il coke) essendo dotata di impianti di HDS, reforming, zolfo, idrogeno e coking (oltre alla distillazione).

Fier, praticamente dotata di soli impianti di distillazione, produce fuel oil, bitume e diluenti (fluidificanti per pozzi petroliferi).

La società Armo che gestisce le raffinerie (oltre ad un Centro chimico di analisi e controllo) è posseduta, dopo la privatizzazione, per il 15% dallo Stato e per l'85% da un consorzio di imprenditori (Amra Oil) che ha acquistato nel 2008 le quote per 128,75 milioni di euro.

## Il bitume di Selenizza

L'Italia ha una lunga tradizione relativamente all'asfalto naturale: lo sfruttamento delle miniere di Ragusa e abruzzesi si è protratto fino al secondo dopoguerra [4]. Pur situato in Albania, il bitume di Selenizza fa parte della storia italiana, almeno dal 1920 al 1943, periodo in cui la concessione venne assunta dalla Simsa di Leopoldo Parodi-Delfino. L'intensificazione della ricerca mineraria, la pianificazione industriale, portarono nel corso del tempo ad una produzione di 20.000 t/a fra bitume epuré (contenuto di solubile superiore all'80%), mastice di asfalto in pani, e bitume flussato in fusti.

L'estrazione avveniva a quei tempi prevalentemente in miniera; le tecniche di fusione e trattamento erano ancora piuttosto rudimentali (Fig. 2). Da Selenizza i prodotti venivano caricati su una ferrovia di quasi 40 km, appositamente costruita insieme ad un pontile, fino al porto di Valona.



Fig. 2 - Le vecchie "caldaie" per la fusione del bitume naturale di Selenizza

Le locomotive Henschel erano alimentate con combustibile ricavato dalle sabbie bituminose del luogo. La miniera dava lavoro a mille operai e pagava le *royalties* al governo albanese.

Nel 1945 tutto il complesso industriale e la ferrovia furono distrutti per gli eventi della guerra e le azioni dei partigiani. I vari tentativi di ricostruzione del regime albanese non portarono a risultati di rilievo, causa l'isolamento politico e commerciale del Paese.

Per riparare di bitume di Selenizza si deve arrivare ai giorni nostri, con il passaggio della gestione ad una Società francese attiva nel settore dei lavori stradali (Siorat) che creò la "Selenice Bitumi" nel 2001 e avviò successivamente, su basi più moderne, la produzione, grazie alla perseveranza del suo direttore Patrick Pascal.

Oggi il bitume di Selenizza viene prodotto in pani e, soprattutto, in forma granulare, previa fusione dei pezzi di asfalto selezionati in miniera (Fig. 3) e loro macinazione. I grandi sacchi di granulare vengono trasportati con camion fino a Valona.

Data la sua "durezza" (penetrazione zero) il prodotto di Selenizza si presta soprattutto per essere usato in miscela con i bitumi tradizionali per migliorarne le proprietà viscoelastiche, la resistenza all'invecchiamento e la consistenza [5]. La sua forma granulare permette di alimentarlo nei normali impianti di conglomerato (insieme al fresato di riciclo o agli inerti).

L'asfalto naturale è anche il componente preferito per la produzione dei cosiddetti asfalti colati (gussasphalt, split mastic) per marciapiedi, ponti, parcheggi e viabilità urbana. I ponti che collegano le isole della Danimarca (Great Belt) e la Danimarca con la Svezia (Oresund) sono stati impermeabilizzati con asfalto colato [6].

La visita alla miniera di Selenizza, oggi a cielo aperto, è di grande suggestione; restano praticabili anche alcune delle tante miniere sotterranee, profonde ed estese per chilometri. Sia all'aperto che in galleria è impressionante vedere le vene di bitume che impregnano vari strati del terreno.

I sassi tondeggianti e la presenza di numerose conchiglie nei vari strati geologici, sono i testimoni delle sedimentazioni che si sono succedute nel corso del tempo, coprendo i vari affioramenti di olio, poi diventati bitume.

Il bitume di Selenizza, una volta vanto del "Regime", è tornato a far parlare di sé. I problemi legati al mercato del bitume da distillazione [7] potrebbero renderlo più competitivo e far aumentare la produzione, oggi attestata sulle 8-10.000 t/a.



Fig. 3 - L'impianto di fusione dell'asfalto proveniente dalla miniera

## Bibliografia

- [1] P. Verani Borgucci, G. Ineichem, *La Rivista Italiana del Petrolio*, maggio 1942, Quaderno n. 5, 3.
- [2] C. Giavarini, *Chimica e Industria*, 1989, **71**(6), 12.
- [3] Anonimo, "L'Anic e la produzione sintetica della benzina e dei lubrificanti. Contributo dell'AGIP alla battaglia per l'autarchia", Autarchia Chimica, Supplemento della rivista

"Il Chimico Italiano", Roma, 1944, 44.

- [4] C. Giavarini, P. Rovigatti, C. Zitelli, *Rassegna del bitume*, 2003, **45**(3), 121.

[5] M.L. Santarelli, M. Scarsella, *Rassegna del bitume*, 2005, **50**(5), 21.

[6] P. Rovigatti, *Rassegna del bitume*, 1999, **32**(99), 15.

[7] C. Giavarini, *Chimica e Industria*, 2010, **92**(3), 108.