

Matos, J.X.; Martins, A.; Rego, M.; Mateus, A.; Pinto, A.; Figueiras, J.; Silva, E. (2008) Roman slag mine wastes distribution in the Portuguese sector of the Iberian Pyrite Belt. V Cong. Int. SEDPGYM Minería y Metalurgia Históricas SW Europeo, León, Spain, pp. 45.

Roman slag distribution in the Portuguese sector of the Iberian Pyrite Belt.

J.X. Matos⁽¹⁾; A. Martins⁽²⁾; M. Rego⁽³⁾; A. Mateus⁽⁴⁾; A. Pinto⁽⁴⁾; J. Figueiras⁽⁴⁾; E.F. Silva⁽⁵⁾

LNEG – Dep. Prospeção de Minérios Metálicos⁽¹⁾; Câmara Municipal de Aljustrel⁽²⁾; Câmara Municipal de Castro Verde⁽³⁾; Dep. Geologia da Fac. Ciências da Univ. Lisboa⁽⁴⁾; Unidade de Investigação GeoBioTec. Dep. Geociências Dep. Geociências da Univ. Aveiro⁽⁵⁾.

joao.matos@ineti.pt

Palavras-chave: Mineração romana, escórias, Faixa Piritosa Ibérica, Caveira, Aljustrel, São Domingos, Fortes.

Abstract

A cartografia geológica e mineira detalhada das áreas de Caveira, Aljustrel e São Domingos (sulfuretos maciços ricos em Cu, Pb e Zn) e da mina de Fortes (estrutura filoniana cuprífera) permitiu conhecer melhor a distribuição dos escoriais romanos em cada local. Nestes levantamentos assinalaram-se diversos escoriais romanos *in situ*, por vezes incluindo fragmentos de cerâmica. As escombrelas romanas encontram-se localmente cobertas por resíduos mineiros modernos, tendo sofrido em certos casos forte remoção, devido ao seu uso como material de construção e de pavimentação de caminhos. A cartografia realizada foi digitalizada em sistema CAD georreferenciado e comparada com a documentação cartográfica do séc. XIX disponível em escala de detalhe para as minas de Aljustrel e São Domingos. Os resultados indicam que as escórias romanas se distribuem actualmente por uma área total de 200736 m²: 78852 m² em Caveira, 79809 m² em Aljustrel, 28173 m² em São Domingos e 13902 m² em Fortes; os mapas do séc. XIX revelam áreas de 442424 m² em Aljustrel e 92410 m² em São Domingos. Considerando uma densidade média de 3.1 g.cm⁻³ para as escórias romanas e uma espessura de 3 m para os escoriais (2 m na mina de Fortes), os dados sugerem a existência de um volume total de escórias romanas de 1.87 Mm³ (5.79 Mt) no sector português da Faixa Piritosa Ibérica. Durante os trabalhos de campo não se identificaram escoriais romanos nas minas de Chança, Lousal e Montinho, também exploradas em período Romano. Considerando a eficiência dos processos metalúrgicos romanos referenciados na literatura e assumindo o volume de escórias agora definido, bem como valores conservadores para os teores dos minérios explorados, estima-se um

valor mínimo de produção de 370000 t de Cu, 139 t de Ag e 9 t de Au na província romana de *Lusitania*.

Key-words: Roman mining, Slag, Iberian Pyrite Belt, Caveira, Aljustrel, São Domingos, Fortes.

Abstract

Detailed geological and mining mapping of Caveira, Aljustrel and São Domingos (Cu, Pb, and Zn-bearing pyrite masses) and of Fortes (Cu-rich lodes) allowed a better understanding of the Roman slag distribution at each site. Remnants of *in situ* Roman slag piles were identified, sometimes including pottery fragments. Locally, the Roman slag piles are covered by modern mining waste and have already been used for road paving and building. Using a CAD system, the results of the survey performed were compared with the oldest XIX century mine maps available for Aljustrel and São Domingos. The results indicate that Roman slag covers at present a total area of 200736 m²: 78852 m² at Caveira, 79809 m² at Aljustrel, 28173 m² at São Domingos, and 13902 m² at Fortes; the XIX century maps show areas of 442424 m² at Aljustrel and 92410 m² at São Domingos. Taking the average slag density and thickness to be 3.1 g.cm⁻³ and 3 m (2 m at Fortes mine), as suggested by field data, a total volume of 1.87 Mm³ (5.79 Mt) of Roman slag is known to have existed in the IPB Portuguese sector. No remnants of Roman slag piles were so far found at Chança, Lousal and Montinho, also exploited in Roman times. Considering the efficiency values quoted in the literature as typical for Roman metallurgical processes and the slag mass estimated in the present work, a minimum of 370000 t of Cu, 139 t of Ag and 9 t of Au were produced in the Roman *Lusitania* Province, if conservative ore grades are assumed.