

Cod întrebare:	MMP_0016	Nr. înreg. MMP	Nr. 161066/DM/ 02.03.2011
Nume	Delia Mihalache, Bucuresti		

Întrebare
<p>Petenta doreste sa aduca la cunostinta ca nu este de acord : "..... cu folosirea cianurii in minerit la Rosia Montana, asa cum se intentioneaza in proiectul propus de firma Rosia Montana Gold Corporation.</p> <p>Motivele mele sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - s-ar produce o poluare iremediabila cu cianuri a mediului natural din zona; - s-ar distruge un munte impreuna cu vestigii arheologice foarte valoroase pt Romania si pt patrimoniul universal; - toate avantejele economice prognozate de RMGC pt Romania nu acopera dezavantajele de mai sus.

Răspuns
<p>În capitolul 5 – Analiza Alternativelor - din Raportul EIM sunt descrise în detaliu metodele de preparare posibil a se aplica minereurilor de la Roșia Montană. Toate aceste teste metalurgice au fost executate de laboratoare acreditate internațional pe probe tehnologice reprezentative (amestecuri de minereuri) pentru mineralizația ce va fi procesată la Roșia Montană. Începând cu anul 2001, RMGC a efectuat numeroase teste tehnologice de preparabilitate a minereului, analizând atât compoziția mineralogică a probelor, cât și fluxurile tehnologice pentru a obține cele mai eficiente randamente de extracție, atât pentru aur, cât și pentru argint. Particularitățile zăcământului influențează în mod direct schemele tehnologice aplicabile procesării minereului. Pe scurt, aceste particularități sunt descrise în cele ce urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zăcământul Roșia Montană este de dimensiuni mari și conținuturi scăzute. Metoda de procesare trebuie să permită prelucrarea unor cantități mari pentru a se asigura beneficii economice corespunzătoare și un proiect durabil care să nu fie afectat de condiții economice schimbătoare. • minereurile de la Roșia Montană, în afară de aur, conțin cantități semnificative de argint. Procesul tehnologic ales trebuie să permită și recuperarea argintului. • minereurile de la Roșia Montană conțin aur și argint asociate cu roci gazdă atât cu conținut, cât și fără conținut de sulfuri. Un procedeu prin care se tratează roca gazdă (silicații) sau numai sulfurile va avea ca rezultat randamente de extracție scăzute și exploatarea necorespunzătoare a resursei. <p>S-au analizat douăsprezece variante de scheme tehnologice pentru prelucrarea minereurilor de la Roșia Montană, unele din aceste metode prevăzând o concentrare prealabilă a minereului înaintea leșierii cu cianură:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Procesarea întregului minereu prin procedeul CIL (carbon-in-leach); 2) Flotarea întregului minereu, remăcinarea concentratului la o finețe de 150 μm și leșierea cu cianură a acestuia; 3) Flotarea întregului minereu, remăcinarea la granulația de 10 μm și leșierea concentratului; 4) Flotarea întregului minereu, remăcinarea concentratului la o finețe de 150 μm și leșierea cu cianură atât a concentratului cât și a sterilului de flotație; 5) Flotarea întregului minereu, remăcinarea concentratului la o finețe de 10 μm și leșierea cu cianură atât a concentratului cât și a sterilului de flotație; 6) O concentrare a întregului minereu prin flotație cu randament ridicat prin adaos de aer (oxigen) sub presiune, remăcinarea concentratului la 150 μm și leșierea cu cianură a concentratului; 7) O concentrare a întregului minereu prin flotație cu randament ridicat prin adaos de aer (oxigen) sub presiune, remăcinarea concentratului la 150 μm și leșierea cu cianură a concentratului și a sterilului de flotație; 8) O concentrare gravitațională, măcinarea concentratului la finețea 50 μm și cianurarea intensivă a concentratului gravitațional și leșierea sterilului gravitațional; 9) O concentrare gravitațională, măcinarea concentratului la finețea 10 μm și cianurarea intensivă a concentratului gravitațional și leșierea sterilului gravitațional; 10) Leșiere în stivă a întregului minereu;

- 11) Flotarea concentratului și transportul concentratului la un terț în afara țării;
- 12) Agenți de leșiere alternativi (tiosulfat, filtrare, precipitarea cuprului sau similar).

Testele și analizele comparative indică faptul că alternativa CIL pentru tot minereul este considerată a fi cea mai bună dintre alternativele evaluate. De asemenea, această alternativă este considerată BAT conform documentelor de referință BREF aprobate de Comisia Europeană în 2009. Cianura și compușii acesteia vor fi supuși detoxifierii prin procedeul INCO(DETOX) considerat de asemenea conform documentelor BREF ca fiind o tehnologie BAT, iar sterilele de procesare vor fi deversate în iazul de decantare conform Directivei UE 2006/21/CE privind managementul deșeurilor din industria minieră transpusă în legislația națională prin H.G. nr. 856/2008.

Cea mai mare parte a cianurii va fi recuperată în uzină după cum este ilustrat în Planșa 4.1.15 și prezentat în Secțiunea 2.3.3, Capitolul 4.1 Apa, din Raportul EIM. Însă o cantitate reziduală va rămâne în steril. Sterilele detoxificate reprezintă singura sursă de apă reziduală de proces a Proiectului. Concentrațiile cianurii reziduale din turbureala de steril tratată vor trebui să se conformeze H.G. nr. 856/2008 privind deșeurile miniere care stipulează o valoare maximă de 10 mg/l CN WAD (weak acid disociabile - cianuri ușor eliberabile). Modelarea concentrațiilor previzibile din iazul de decantare arată că turbureala de steril tratată este de așteptat să conțină 2 – 7 mg/l cianuri totale. Prin degradarea ulterioară, concentrațiile se vor reduce până la valori sub cele din standardele pentru ape de suprafață (0,1 mg/l) în termen de 1-3 ani de la închidere. Un efect colateral acestei tratări este și îndepărtarea multora dintre metalele care ar putea apărea în fluxul apelor uzate tehnologice. Evaluarea compoziției chimice probabile a levigatului de steril, pe baza testelor efectuate, este sintetizată în Tabelul 4.1-18 (Secțiunea 4.3.), Capitolul 4.1 Apa din Raportul EIM. După decantare, apa este recirculată în proces; în iaz, pe toată perioada staționării, au loc procese: de degradare/descompunere naturală a cianurilor, de hidroliză, volatilizare, fotooxidare, biooxidare, complexare/ decomplexare, adsorbție pe precipitate, diluție datorată precipitațiilor etc. Conform datelor obținute pe perioada de operare în diferite mine, se evidențiază eficiențe variabile de reducere a cianurilor (de la 23-38% la 57-76% pentru cianuri totale, respectiv de la 21-42% la 71-80% pentru cianuri ușor eliberabile- WAD), în funcție de anotimp (temperatură). În medie, s-a luat în considerare o reducere de cca. 50% a concentrației de CNt în iaz pe perioada operării. Conform modelării procesului de degradare/descompunere, după încetarea funcționării este posibilă o reducere în primii trei ani, chiar până la 0,1 mg CNt/l. Cea mai mare parte (90%) din cantitatea de cianuri degradată (media de 50%) se realizează prin hidroliză/volatilizare sub formă de acid cianhidric. Modelarea matematică a concentrației de acid cianhidric în zona iazului de decantare a condus la o concentrație maximă orară de 382 µg/m³

Informații de detaliu asupra problematicei complexe a studiului lucrărilor miniere istorice de la Roșia Montană și a rezultatelor acestor cercetări sunt disponibile în Raport EIM, vol. 6 – Studiu de condiții inițiale, p. 26, 32-53, 79-105.

Până în anul 1999 galeriile romane de la Roșia Montană nu au fost studiate de către specialiști în domeniul arheologiei miniere, deși existența lor era cunoscută de mai bine de 150 de ani. Practic, acest tip de vestigii arheologice erau înainte de anul 2000 necunoscute din punct de vedere științific, nefiind documentate, publicate, puse într-un fel sau altul în circuitul științific. Din aceste motive, referirile la aceste tipuri de artefacte, întâlnite în literatura de specialitate înainte de anul 2000 sunt de natură empirică.

Începând cu 1999, o echipă de arheologi din Toulouse, specializați în arheologie minieră, asigură studiul științific al vestigiilor miniere din cadrul sitului Roșia Montană. Cei 7 km de galerii datate în epoca romană reprezintă suma tuturor lucrărilor de acest tip identificate și cartate, în toate masivele în care s-a efectuat cercetarea, și nu un tot unitar. Studiarea acestor structuri a însemnat așadar, mai buna lor cunoaștere și a determinat în aceeași măsură luarea unor decizii pertinente în ceea ce privește conservarea și punerea lor în valoare.

În baza rezultatelor cercetărilor efectuate până acum (respectiv finalizate pentru masivele Cetate, Cârnic, Jig și în curs de desfășurare în masivul Orlea), s-a luat decizia conservării și punerii în valoare a următoarelor zone cu lucrări miniere vechi:

- galeria Cătălina Monulești – galerie situată în Centrul Istoric al satului Roșia Montană, unde în trecut a

- sectorul minier Păru Carpeni – situat în zona de sud-est a masivului Orlea unde a fost decoperit un sistem de camere suprapuse echipat cu instalații romane de lemn (roți, canale, etc.) pentru drenarea apelor de mină.
- zona Piatra Corbului – situată în partea de sud-vest a masivului Cârnic, aici fiind păstrate urme ale exploatărilor cu foc și apă din perioada antică și medievală.
- zona masivului Jig-Văidoaia – în partea de nord-vest a satului Roșia Montană, unde se păstrează zone de exploatare de suprafață datând din epoca antică.

Prin cercetările arheologice preventive din anii 2001-2006 au fost conturate și cercetate 13 situri arheologice, pentru unele dintre acestea - după finalizarea cercetărilor exhaustive - s-a luat decizia aplicării procedurii de descărcare de sarcină arheologică, iar în alte cazuri s-a hotărât conservarea in situ – spre exemplu, incinta funerară de la Tăul Găuri, vestigiile romane de pe Dealul Carpeni.

În ceea ce privește galeriile miniere istorice datând din epoca romană descoperite în sectoarele miniere Cătălina Monulești și Păru Carpeni, în planurile RMGC sunt prevăzute ample lucrări de redeschidere, consolidare și amenajare care să permită conservarea lor in situ și amenajarea lor pentru un circuit public de vizitare. Această decizie a luat în considerare valoarea și semnificația vestigiilor arheologice excepționale păstrate în aceste galerii, respectiv instalații romane din lemn realizate în epoca romană pentru evacuarea apelor de mină (așa-numitele „roți romane”). În același timp, galeria Cătălina Monulești are faima de a fi cea în care – la mijlocul secolului al XIX-lea – a fost descoperit cel mai semnificativ lot de tăblițe cerate (conform surselor de arhivă istorică fiind vorba de 11 piese, dintr-un total cunoscut până astăzi de 32 de astfel de artefacte).

În acest context, o enumerare succintă a patrimoniului imobil al Roșiei Montane cuprinde:

- Tău Găuri, monument funerar conservat *in situ*, și clasat ca monument istoric
- Piatra Corbului, monument al naturii (suprafață) și monument istoric (subteran), conservat *in situ*
- Carpeni, sit arheologic clasat ca monument istoric (clădiri romane cu hipocaust, zonă funerară), conservat *in situ*
- Păru Carpeni, sistem de galerii subterane echipate cu un sistem de roți hidraulice pentru evacuarea apelor de mină, datat în epocă romană, conservat *in situ*
- Cătălina Monulești, galerie minieră de epocă romană clasată ca monument istoric, conservat *in situ*
- Case monument istoric, 41 de clădiri înscrise în Lista Monumentelor Istorice, 2010, conservate *in situ*
- Zona Protejată - Centru Istoric, ansamblu arhitectural cu o suprafață de 137 ha ce cuprinde 317 clădiri (din care 35 sunt monumente istorice), conservate *in situ*
- Tăurile - lacuri antropice construite în sec. XVIII-XIX, conservate *in situ*

Planul M – Planurile de Management pentru Patrimoniu Cultural - descrie proiectele și programele propuse pentru cercetarea, conservarea și restaurarea acestor bunuri culturale precum și măsurile de minimizare a impactului și de implicare a comunității locale și științifice/academice în transformarea acestora într-o resursă economică viabilă a comunității locale.

Așa cum am arătat și în Partea I - Plan de management pentru Patrimoniul Arheologic din zona Roșia Montană, ținând cont de situația actuală a stării de conservare a vestigiilor arheologice, de rezultatele cercetărilor din anii 2000-2006, într-o abordare de ansamblu a posibilității de utilizare a resurselor de patrimoniu arheologic în vederea unei dezvoltări a potențialului turistic s-a luat hotărârea realizării **unui muzeu al mineritului** cuprinzând:

- expoziția documentară axată pe trei teme majore: geologie, arheologie și istorie-etnografie,
- expoziția în aer liber cuprinzând elemente de etnografie și patrimoniu industrial,
- expoziția subterană cuprinzând galeria Cătălina Monulești (care pastrează urme de exploatare din toate epocile istorice de la cea antică până în perioada contemporană), completată și de replici ale celor mai importante structuri miniere antice identificate în alte masive din zona Rosia Montană)
- conservarea *in situ* a unor vestigii arheologice și integrarea lor într-un circuit de turism cultural

Ținând cont de importanța patrimoniului cultural de la Roșia Montană și de prevederile legale în vigoare, S.C. Roșia Montană Gold Corporation S.A. a alocat în perioada 2001-2010 un buget pentru cercetarea și

conservarea patrimoniului cultural de peste 11 milioane USD. Mai mult decât atât, ținând cont de rezultatele cercetărilor, de opiniile specialiștilor și deciziile autorităților competente, bugetul prevăzut de către RMGC pentru cercetarea, conservarea și restaurarea patrimoniului cultural al Roșiei Montane în viitorii ani, în condițiile implementării proiectului minier, este de 25 de milioane de dolari, așa cum a fost făcut public în cuprinsul Raportului EIM (a se vedea vol. 32, Plan de management pentru patrimoniul arheologic din zona Roșia Montană, p. 78-79) și a fost suplimentat la peste 70 milioane de dolari, din cauza întârzierilor intervenite în procedura de evaluare și a realităților identificate în ultimii ani. Astfel, se are în vedere continuarea cercetărilor în zona Orlea, dar în special crearea unui **Muzeu modern al Mineritului** cu expoziții de **geologie, arheologie, patrimoniu industrial și etnografic**, precum și amenajarea accesului turistic în galeria **Cătălina-Monulești** și la monumentul de la **Tăul Găuri**, cât și **conservarea și restaurarea celor 41 de clădiri monument istoric și a zonei protejate Centru Istoric Roșia Montană**, precum și **reamenajarea, conservarea și reabilitarea clădirilor vernaculare din Centrul istoric al Roșiei Montane**.