

JE AXIEREA ZA LA ANEXA 8<sup>a</sup>

LA CONTESTATIILE PRITIVIE

SUPA  
25.08.2006

114.434

08.09.2006

123075

Către,  
MINISTERUL MEDIULUI SI GOSPODARIII APELOR  
Bdul. Libertatii nr.12 Sector 5, BUCURESTI

HORJEA

Subsemnatul NICOLAE din localitatea Boiaș-Câmpia str. Gării  
nr. 5 bl. nr. scara ap. Județul Abrud telefon

110

Cer Ministerului Mediului și Gospodării Apelor să nu-și dea acordul pentru propunerea de exploatare minieră de aur și argint din Roșia Montană.

În sprijinul celor de mai sus, aduc următoarele observații și comentarii:

1. Imensul iaz de decantare este situat chiar deasupra orașului Abrud, putând să aibă consecințe catastrofale în caz de rupere.

2. Potrivit raportului SIM, costurile totale pentru închiderea minei s-ar ridica la 70.789.884 de dolari. Aceasta este însă o cifră total nerealistă. Potrivit calculului Agenției de Protecție a Mediului din SUA, aplicate la proiecte similare din America, costurile aproximative la Roșia Montană se vor ridica la 2,6 miliarde de dolari.

3. Galeria romane din masivele Orlea și Cârnice sunt unice, datorită măiestriei execuției lor și stării de conservare. Din analiza hărților pe care le conține Studiul de impact, se poate vedea că aceste masive, împreună cu vestigiile lor, vor fi distruse - o acțiune ilegală, conform articolelor 9 și 10 ale legii 422/2001.

4. Din punct de vedere al biodiversității, Roșia Montană conține habitate și specii importante de faună și floră, care sunt pe deplin protejate conform legislației românești și Directivei UE privind habitatele (92/43/EEC).

5. Etapa de consultări publice și evaluare a calității raportului SIM a început fără un certificat de urbanism valabil. Noul certificat de urbanism, obținut în mai 2006, reflectă o nouă intenție de proiect, incompatibilă cu intenția de proiect inițială, depusă la Ministerul Mediului.

6. Actualele planuri de urbanism ale Comunei Roșia Montană nu corespund propunerii de proiect minier descrise în raportul SIM. Nici modificările planurilor de urbanism ale orașelor Abrud și Câmpeni, precum și ale comunei Bucium, nu s-au efectuat până în prezent. Acestea sunt exemple de încălcare a Directivei privind Evaluarea Strategică de Mediu (SEA) transpusă în legislația română prin HG 1076/2004.

7. Acordul de mediu în discuție a fost solicitat în baza unei licențe miniere care nu reflectă propunerea de proiect minier al RMGC. Licența prevede o capacitate de producție de 400 000t/an, în timp ce RMGC propune în mod oficial o capacitate de producție de 13 milioane de tone pe an. Aceasta încălce legea minelor din România.

8. Iazul de decantare propus nu va fi impermeabilizat. Avem de-a face cu o încălcare a Directivei privind protecția apelor subterane, așa cum a fost transpusă în legislația românească prin HG 351/2005.

9. Raportul SIM nu menționează garanții financiare privind securizarea depozitului de deșeuri (cerute de HG 349/2005 și Directiva europeană 1999/31/EC).

10. Raportul confirmă faptul că RMGC nu a găsit nici un asigurator al proiectului minier, ceea ce încălce Directiva 2004/35/CE privind răspunderea de mediu.

11. Nu există un raport de securitate depus spre consultarea publicului și evaluare din partea autorităților competente, potrivit HG 95/2003.

12. Raportul SIM nu evaluează „Alternativa Zero”, adică o evaluare în cazul neimplementării proiectului.

13. Raportul SIM nu conține o evaluare a impactului fenomenului numit „ploaie de cianuri”, generat de evaporarea cianurii din iazul de decantare, și nici o descriere a impactului transfrontalier în cazul unui accident, asupra unor arii naturale importante, cum ar fi Parcul Național Körös-Maros din Ungaria, situat de-a lungul văii Mureșului.

Data 3.09.2006

Horj  
Semnătura,



To,

**MINISTRY OF ENVIRONMENT AND WATER MANAGEMENT**  
**Bdul. Libertatii nr.12 sector 5, Bucuresti**

The undersigned, Horjea Nicolae from Poiana Câmpina locality, 9Gării Street, Prahova County. I request the Ministry of Environment and Water Management not to agree with the Rosia Montana gold and silver mining operation proposal.

To support the above, I submit the following remarks and comments:

1. The huge tailings management facility is placed right upstream of Abrud town, being able to have catastrophic consequences in case of failure.
2. According to the EIA report, the total costs for the mine closure would totalize USD 70,789,884. Nonetheless, this is an amount totally unrealistic. In concordance with the calculation of the Environment Protection Agency from USA applied for similar projects from America, the approximate costs for Rosia Montana will totalize USD 2.6 billion.
3. The Roman galleries from Orlea and Carnic massifs are unique due to their execution craftsmanship and preservation condition. Analyzing the maps contained by the Impact Study, it can be seen that these massifs, together with their vestiges will be destroyed. This is an illegal action according to the articles 9 and 10 of the Law 422/2001.
4. From the biodiversity point of view, Rosia Montana contains important habitats and species of flora and fauna which are fully protected in accordance with the Romanian legislation and UE Directive regarding habitats (92/43/EEC)
5. The stage of public consultation and assessment of the EIA report quality started without a valid urbanism certificate. The new urbanism certificate, obtained in May 2006, reflects a new project intention, incompatible with the initial project intention submitted to the Ministry of Environment.
6. The current urbanism plans of the Rosia Montana commune do not correspond to the mining project proposal described in EIA report. Nor the modifications of the urbanism plans of the Abrud and Campeni towns as well as of the Bucium commune were performed up to now. These are examples of violation of the Directive regarding the Strategic Environment Assessment (SEA) transposed into Romanian legislation through the GD1076/2004.
7. The environment accord under discussion was solicited on the basis of a mining license which does not reflect the RMGC's mining project proposal. The license stipulates a production capacity of 400,000 t /year, while the RMGC officially proposes a production capacity of 13 million tones per year. This fact violates the Mining Law from Romania.
8. The proposed tailings management facility will be not lined. This means a violation of the Directive regarding the underground water protection, just so it was transposed into the Romanian legislation through GD 351/2005.
9. The EIM Report does not mention financial guaranties regarding the assurance of security for the waste deposit (imposed by the GD 349/2005 and European Directive 1999/31/EC).
10. The Report confirms the fact that RMGC does not find any warrantor for the mining project that violates the Directive 2004/35/CE regarding the environment liability.
11. There is no a Safety Report submitted for public consultation and evaluation by the competent authorities, according to GD 95/2003.
12. The EIA Report does not evaluate the "Zero Alternative", namely an evaluation in the case when the project is not implemented.
13. The EIM Report does not contain an impact evaluation of the phenomenon named "cyanide rain", generated by the cyanide evaporation from the tailings management facility nor a description of the trans-frontier impact in case of an accident on some natural important areas namely Koros – Maros National Park from Hungary, situated along the Mures valley.

Date: 03.09.2006

Signature,

## **Răspuns la contestația depusă de Horjea Nicolae înregistrată cu numărul 1D**

Iazul de decantare a sterilelor este situat la o distanță de aproximativ 2 km deasupra orașului Abrud, prin urmare criteriile de proiectare ale iazului au fost stabilite având în vedere consecințele unei cedări a barajului. Barajul propus pentru iazul de decantare a sterilelor și barajul secundar de la iazul de captare sunt proiectate în mod riguros cu depășirea condițiilor impuse de reglementările românești și internaționale, cu capacitate de înmagazinare a volumelor de apă rezultate ca urmare a unor precipitații abundente și cu prevenirea fenomenului de cedare a barajului datorită deversării peste baraj și a scurgerilor de cianură, precum și a poluării apelor de suprafață sau subterane aferente.

În mod concret, iazul a fost proiectat pentru două fenomene de precipitații maxime probabile și a viiturilor maxime probabile aferente. Criteriul de proiectare pentru iazul de decantare a sterilelor include o capacitate de înmagazinare a două fenomene de viituri maxime probabile, reprezentând un volum de precipitații mai mare decât a fost vreodată înregistrat în zonă. Graficul de construcție în etape a îndiguirii și cuvetei iazului va fi realizat astfel încât să se asigure că iazul are capacitatea de a reține scurgeri dintr-un fenomen meteorologic de tipul precipitației maxime probabile pe toată durata de viață a proiectului. Iazul de decantare a sterilelor de la Roșia Montană este prin urmare proiectat să înmagazineze un volum total de precipitații de peste patru ori mai mare decât volumul impus de prevederile legale în vigoare în România. În plus, se va construi un descărcător de siguranță pentru cazul puțin probabil de apariție a unui alt fenomen după cel de-al doilea fenomen de precipitații maxime probabile. Descărcătorul este realizat numai din motive de siguranță pentru a asigura evacuarea corespunzătoare a volumelor de apă în cazul acestui fenomen improbabil, în vederea evitării deversării peste baraj care ar putea cauza ruperea acestuia. Prin urmare, normele de proiectare a iazului de decantare a sterilelor depășesc în mod semnificativ cerințele legale privind siguranța în funcționare. Aceasta pentru a se asigura că riscurile asociate utilizării văii Corna pentru depozitare de steril sunt mult sub ceea ce este considerat ca sigur în viața de zi cu zi.

De asemenea, s-a realizat un studiu suplimentar privind condițiile seismice, iar astfel cum se precizează în studiul de evaluare a impactului asupra mediului, iazul de decantare a sterilelor este proiectat să reziste la cutremurul maxim credibil (CMC). CMC reprezintă cel mai puternic cutremur care poate să se manifeste în zona amplasamentului iazului, conform datelor înregistrate de-a lungul timpului.

În plus, capitolul 7 din raportul de evaluare a impactului asupra mediului (EIM) cuprinde o evaluare a cazurilor de risc analizate și prezintă mai multe scenarii de cedare a barajului. În mod specific, scenariile de cedare a barajului au fost analizate pentru situația de cedare a barajului de amorsare și pentru configurația finală a barajului. Rezultatele modelării cazurilor de cedare a barajului arată mărimea suprafeței acoperită de scurgerea de steril. Pe baza celor două cazuri analizate, sterilul nu va ajunge dincolo de confluența pârâului Corna cu râul Abrud.

Cu toate acestea, proiectul recunoaște necesitatea implementării unui Plan de intervenție în caz de avarie/accident pentru cazul foarte improbabil de cedare a barajului. Acest plan a fost depus împreună cu documentația EIM, ca Planul I, volumul 28.

Suma avansată de dvs. este atât nefundamentată, cât și neplauzibil de mare.

Costurile estimate de RMGC pentru închidere, care au fost calculate de un colectiv de experți independenți cu experiență internațională și vor fi evaluate de experți terți, se bazează pe ipoteza că proiectul poate fi realizat conform planului, fără întreruperi, faliment, etc. Aceste costuri reprezintă calcule și estimări rezultate din proiectul tehnic pe baza angajamentelor actuale din planul de închidere și sunt sintetizate în Planul de închidere și reabilitare a minei din cadrul studiului EIM (Planul J din studiul EIM). Anexa 1 din Planul J va fi actualizată folosind o abordare mai de detaliu, cu analizarea fiecărui an în parte și calcularea valorii garanției financiare care trebuie rezervată an de an pentru refacerea ecologică a obiectivului minier înainte ca RMGC să fie eliberată de toate obligațiile sale legale. În plus, estimările actuale presupun aplicarea celor mai bune practici internaționale, celor mai bune tehnici disponibile (BAT) și respectarea tuturor legilor și reglementărilor românești și europene.

Lucrările de închidere și refacere ecologică la Roșia Montană cuprind următoarele activități:

- Acoperirea cu covor vegetal a haldelor de steril, în măsura în care acestea nu sunt folosite ca rambleu în cariere;
- Rambleierea carierelor, cu excepția carierei Cetate care va fi inundată și transformată într-un lac;
- Acoperirea cu covor vegetal a iazului de sterile și a suprafețelor barajelor;
- Demontarea instalațiilor de producție scoase din uz și refacerea ecologică a suprafețelor dezafectate;
- Epurarea apelor prin sisteme semi-pasive (cu sisteme de epurare clasice ca sisteme de rezervă) până când nivelul indicatorilor tuturor efluenților se încadrează în limitele admise și nu mai necesită continuarea procesului de epurare;
- Întreținerea vegetației, combaterea fenomenului de eroziune și monitorizarea întregului amplasament până când RMGC demonstrează că toate obiectivele de refacere au fost realizate în mod durabil.

Deși aspectele legate de închidere și refacere ecologică sunt numeroase, RMGC are încredere în costurile estimate deoarece costul cel mai mare – cel aferent lucrărilor de terasamente necesare remodelării peisajului - poate fi estimat la un nivel ridicat de siguranță. Dimensiunea suprafețelor care trebuie remodelate și refăcute se poate determina utilizând documentația tehnică a proiectului. De asemenea, există numeroase studii și experimente științifice care permit specialiștilor să determine grosimea stratului de sol vegetal necesar unei bune refaceri ecologice. Înmulțind dimensiunea suprafețelor cu grosimea necesară a stratului de sol vegetal și cu prețul unitar (rezultat, de asemenea, din studierea lucrărilor de terasamente de la alte amplasamente similare), se poate estima costul potențial al acestui element major al activității de refacere. Lucrările de terasamente, care vor însuma aproximativ 65 milioane USD, reprezintă 87% din costurile de închidere și refacere ecologică.

După cum rezultă din rapoartele și publicațiile specialiștilor, galeriile romane de la Roșia Montană sunt importante, dar nu unice. Astfel, un repertoriu al siturilor miniere antice de pe teritoriul Transilvaniei și Banatului – realizat în contextul elaborării Studiului de Impact asupra Mediului pentru proiectul Roșia Montană - susține aserțiunea potrivit căreia este dificilă atribuirea deplină a caracterului de unicat pentru situl de la Roșia Montană, cel puțin din perspectiva istoriei exploatărilor romane pe cuprinsul Imperiului și în particular în provincia Dacia. Existența a cel puțin 20 de situri cu caracteristici relativ similare - dintre care unele precum Ruda Brad, Bucium – zona Vulcoi Corabia și zona Haneș – Amlașul Mare, au oferit deja date certe asupra unui potențial arheologic comparabil într-o anumită măsură celui al anticului Alburnus Maior - vin să nuanțeze în mare măsură determinarea valorii de unicitate a acestui sit.

Cea mai mare parte a lucrărilor miniere antice din masivul Cârnic, dar și din celelalte sectoare miniere, sunt accesibile, în condiții dificile, doar specialiștilor, fiind practic aproape inaccesibile publicului larg. Mai mult, normele de securitate ce reglementează desfășurarea unor activităților publice de vizitare în muzeele din Uniunea Europeană și care vor fi adoptate și în România, nu sunt compatibile cu transformarea integrală a galeriilor romane, expuse în permanență unor factori de risc ridicat, într-un spațiu public destinat turiștilor. Subliniem însă faptul că vor exista porțiuni consistente de galerii romane care vor fi păstrate in situ.

Astfel, în baza raportului științific înaintat de către specialiștii francezi, Comisia Națională de Arheologie a propus, iar Ministerul Culturii și Cultelor a emis certificatul de descărcare de sarcină arheologică pentru masivul Cârnic, cu excepția unei suprafețe de cca. 5 hectare ce include Piatra Corbului. Ca o măsură de minimizare a acestui impact, pe lângă cercetarea deplină și publicarea rezultatelor acestei cercetări, specialiștii au considerat că este necesară și realizarea unui model grafic tridimensional al acestor structuri, cât și realizarea unor replici la scara de 1:1 a acestora în cadrul viitorului muzeu al mineritului care va fi construit în curând la Roșia Montană. În momentul de față acest certificat de descărcare face obiectul unui proces în contencios.

Ca o alternativă s-a avut în vedere și elaborarea unui studiu de specialitate prin care s-au făcut estimări financiare legate de conservarea integrală și punerea în circuit turistic a galeriilor situate în Masivul Cârnic. Astfel trebuie precizat că investițiile necesare pentru amenajarea și întreținerea unui circuit public de vizitare în acest masiv se ridică la un nivel nejustificabil

economic (vezi în anexă broșura informativă intitulată Evaluarea costurilor lucrărilor de amenajare a rețelelor miniere istorice din masivul Cârnic elaborată în colaborare de către firmele britanice Gifford, Geo-Design și Forkers Ltd.).

Activitățile de construcție implicate de dezvoltarea Proiectului minier în zona Orlea nu vor putea fi inițiate înainte de finalizarea cercetărilor arheologice, desfășurate în conformitate cu prevederile legislative românești și recomandările și practicile internaționale (Studiul de condiții inițiale asupra patrimoniului cultural, vol. 6, p. 43). În baza prevederilor Ordonanței Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, modificată, investitorul are obligația să finanțeze „stabilirea, prin studii de fezabilitate al investiției și prin proiectul tehnic, a măsurilor ce urmează să fie detaliate și a necesarului de fonduri pentru cercetarea preventivă sau supravegherea arheologică, după caz, și protejarea patrimoniului arheologic sau, după caz, descărcarea de sarcină arheologică a zonei afectate de lucrări și aplicarea acestor măsuri.”

Cu referire la galeriile din Orlea, în Studiul de condiții inițiale asupra patrimoniului cultural se precizează – vol. 6, p. 45 - că în ceea ce privește zona masivului Orlea este planificată continuarea cercetării arheologice preventive de suprafață și subteran, respectiv într-o zonă cu potențial arheologic reperat. De asemenea, se specifică faptul că cercetările întreprinse până în acest moment în zona acestui masiv au avut un caracter preliminar. Este important de subliniat că în cadrul studiului se face precizarea: „Cum dezvoltarea Proiectului minier în zona Orlea este preconizată pentru o dată mai târzie, investigațiile de arheologie de suprafață se vor concentra în acest perimetru începând din 2007”.

În contextul acestor cercetări arheologice preliminare din subteran a avut loc o descoperire importantă în masivul Orlea, în anul 2004, valoarea ei fiind confirmată în vara anului 2005. Astfel, echipa franceză coordonată dr. Beatrice Cauuet a descoperit o cameră echipată cu o roată de drenare a apelor de mină, iar mai apoi, un întreg sistem de evacuare a apei din subteran. Acest ansamblu indentificat în sectorul Păru Carpeni a fost datat în perioada romană și face obiectul unor ample cercetări și a măsurilor speciale de conservare in situ. Obiectivul nu va fi afectat de construcția viitoarei cariere Orlea. Cercetările arheologice preventive de suprafață pentru zona Orlea coroborate cu cercetările de arheologie minieră din sectorul Orlea – Țarina (subteran), sunt preconizate – așa cum a fost făcut public în Studiul de condiții inițiale asupra patrimoniului cultural, vol. 6, p. 43 - pentru intervalul 2007-2012.

În masivul Orlea a fost amenajat în cursul anilor `80 un Muzeu al Mineritului la Roșia Montană. În acest sens, în acest perimetru minier s-au amenajat o serie de galerii aflate într-o stare bună de conservare, care au fost separate prin ziduri de beton de lucrările miniere moderne prin care erau accesibile. Ca și lucrările miniere din Cârnic, precum și din celelalte sectoare miniere de la Roșia Montană, galeriile din Orlea au profil trapezoidal caracteristic. De asemenea, și aceste lucrări antice au avut de suferit de-a lungul timpului „remodelări” succesive, respectiv reluări miniere în scopul exploatării unor noi rezerve de minereu. Aceste activități miniere au condus la distrugerea unei părți a acestor vestigii antice. Mai mult, starea lor de conservare se degradează accentuat mai ales în urma activității miniere recente care a folosit abaterea prin perforare – pușcare, ceea ce a condus la destabilizarea rocilor și accentuarea degradării vestigiilor miniere subterane. Îndepărtarea rambleului din lucrările miniere antice din cursul cercetărilor arheologice miniere, reprezintă un alt factor care contribuie la fragilizarea lucrărilor miniere antice. Degradarea stării de conservare a vestigiilor miniere din toate epocile este accentuată și de închiderea exploatării miniere conduse de Minvest (1 iunie 2006), care asigură, e drept că la un nivel minim, drenajul de ansamblu al sistemului de galerii al minei de la Roșia Montană. Închiderea activității miniere, care în conformitate cu normele naționale în vigoare implică un spectru extrem de larg de măsuri de conservare, s-a tradus la Roșia Montană doar printr-o stopare a activității extractive, mina fiind pur și simplu abandonată. După numai câteva luni de abandon, principala cale de drenare a apelor de mină, respectiv galeria Sf. Cruce din Orlea, se află într-o stare critică, apele de mină colmatând de fapt căile de drenare lungi de mai mulți kilometri. În cazul în care acest patrimoniu minier va fi doar „înghețat”, fără a se organiza măsuri de întreținere, în scopul conservării lui pentru generațiile viitoare, rezultatul va fi dezastruos, iar ceea ce încă mai există va dispărea ca urmare a surpărilor și inundațiilor din subteran. Un exemplu edificator în acest sens îl constituie – din păcate - „treptele romane” de la Brad (vestigii miniere de epocă romană cuprinse de asemenea în Legea 5/2000), unde după ce s-au stopat lucrările de întreținere, acestea au devenit practic inaccesibile.

În conformitate cu Lista Monumentelor Istorice publicată în Monitorul Oficial Nr. 646 bis, din data de 16.07.2004 în cuprinsul viitoarei zone de dezvoltare industrială din masivul Orlea sunt clasate ca monumente istorice, două situri arheologice, respectiv - Așezarea romană de la Alburnus Maior, Zona Orlea (cod LMI AB-I-m-A-00065.01), Exploatarea minieră romană de la Alburnus Maior, Masivul Orlea (AB-I-m-A-00065.02).

Conform prevederilor Legii 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, modificată este posibilă aplicarea legală a procedurii de declasare în contextul descărcării de sarcină arheologică în cazul siturilor arheologice, conform avizului Comisiei Naționale de Arheologie din cadrul Ministerului Culturii și Cultelor. În accepțiunea legii, descărcarea de sarcină arheologică este procedura prin care se confirmă că un teren în care a fost evidențiat patrimoniu arheologic, poate fi redat activităților umane curente. Astfel, este adevărat că RMGC intenționează să exploateze în faza a doua de dezvoltare a proiectului său zăcămintele auro-argintifere din zona masivului Orlea.

Prin urmare, această intenție de a dezvolta cariera din masivul Orlea se poate materializa doar după efectuarea unor cercetări arheologice preventive – de suprafață și subteran – care să ofere date exhaustive asupra sitului roman din zona Orlea. Așa cum se cunoaște – vezi fișa de sit arheologic din Studiul de condiții inițiale asupra patrimoniului cultural din cadrul Raportului SIM, respectiv Anexa I - Fișe de evidență arheologică a siturilor identificate la Roșia Montană, fișa de sit nr. 9 – Orlea, p. 219-222 – în acest perimetru nu s-au desfășurat cercetări arheologice, respectiv studii de specialitate care să determine în detaliu caracteristicile și distribuția spațială a vestigiilor de patrimoniu arheologic din această zonă. Prin urmare, RMGC și-a luat angajamentul de a finanța în perioada 2007 – 2012 un program de cercetări arheologice preventive desfășurat de către specialiști abilitați. În baza analizei rezultatelor acestor cercetări se va putea apoi decide aplicarea sau nu a procedurii de descărcare de sarcină arheologică. Nu există prevederi legale care să interzică desfășurarea cercetărilor arheologice cu caracter preventiv în cazul zonelor cu patrimoniu arheologic reperat, așa cum este cazul zonei Orlea.

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 2001-2006 un buget pentru cercetarea patrimoniului de peste 10 milioane USD. Mai mult decât atât, ținând cont de rezultatele cercetărilor, de opiniile specialiștilor și deciziile autorităților competente, bugetul prevăzut de către companie 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 după cum a fost făcut public în Studiul de Impact asupra Mediului în mai 2006 (vezi Raport la Studiul de Impact asupra Mediului, vol. 32, Plan de Management pentru patrimoniul arheologic din zona Roșia Montană, p. 78-79). 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 Tău Găuri, cât și conservarea și restaurarea celor 41 de clădiri monument istoric și a zonei protejate Centru Istoric Roșia Montană.

În ceea ce privește informațiile de detaliu cu privire la principalele vestigii arheologice, cât și o serie de considerații despre protejarea acestora și măsurile specifice preconizate de planurile de management, vă rugăm să consultați anexa intitulată „Informații cu privire la patrimoniul cultural al Roșiei Montane și gestionarea acestuia”.

În concluzie, referitor la întrebarea formulată de dumneavoastră vă putem răspunde că nu este în nici un caz vorba de distrugerea masivelor Orlea și Cărnăc. Potrivit rezultatelor cercetărilor, recomandărilor și practicilor internaționale în domeniu decizia de a păstra cele mai importante vestigii arheologice miniere subterane din cadrul sitului Roșia Montană in situ și, în anumite cazuri, acolo unde din rațiuni legate de starea de conservare a vestigiilor și de cele legate de securitatea accesului publicului, sub forma unor replici fidele este soluția viabilă care servește cel mai bine punerii în valoare a patrimoniului de acest tip.

Afectarea florei și faunei protejate se va manifesta doar la nivel local, impactul nefiind în măsura să ducă la dispariția vreunei specii. Proiectul minier a fost conceput încă de la început pentru a îndeplini condițiile și normativele impuse de legislația românească și europeană în domeniul protecției mediului.

Compania consideră că impactul proiectului propus asupra mediului rămâne important, cu atât mai mult cu cât acesta urmează a se suprapune impactului pre-existent. Însa investițiile presupuse de reconstrucția/reabilitarea ecologică a zonei Roșia Montană în scopul rezolvării problematicele complexe de mediu actuale, este posibilă doar în urma implementării unor proiecte economice în măsură să genereze și să garanteze asumarea unor acțiuni directe și responsabile, ca și componentă a principiilor ce stau la baza conceptelor de dezvoltare durabilă. Doar în prezența unui sistem economic solid sunt abordabile procese și tehnologii economice curate, în total respect față de mediu, care să rezolve inclusiv efecte anterioare ale sumei activităților antropice.

Documentele de fundamentare a proiectului constituie o justificare obiectivă a implementării acestuia, dată fiind asumarea responsabilității de mediu extrem de complex din zona Roșia Montană.

Unele dintre speciile de la Roșia Montană ce beneficiază de un anumit statut de protecție reprezintă un procent nesemnificativ din mărimea populațiilor estimate la nivel național. Caracterizarea speciilor din punctul de vedere al habitatului, deși nu reprezintă o cerință impusă de Directiva Habitate (92/43/EEC), se regăsește în tabelele cu specii din Cap. 4.6. Biodiversitatea din Raportul la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului, precum și în anexele la acest capitol. Din cauza volumului mare de informație, se găsesc în varianta electronică a EIA pusă la dispoziția publicului de companie în aprox. 6000 de DVD/CD în română și engleză, fiind accesibilă și de pe site-ul Companiei, respectiv a Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor și a agențiilor locale și regionale de protecția mediului Alba, Sibiu, Cluj, etc.

Valoarea scăzută a impactului asupra florei și faunei protejate, din punct de vedere practic, este evidențiată circumstanțial și de inexistența vreunei propuneri de declarare a zonei drept SPA (zone de protecție specială avifaunistică) și de respingerea ca nefondată a propunerii de declarare a unui pSCI (site-uri de interes comunitar) în această zonă.

Considerăm că în aceste condiții proiectul propus este în concordanță cu prevederile Directivei 92/43 Habitate<sup>1</sup>, respectiv a Directivei 79/409 Păsări<sup>2</sup>, cu atât mai mult cu cât în Planul H de Management al biodiversității sunt prevăzute măsuri active și responsabile de reconstrucție/reabilitare a unor habitate naturale, în spiritul prevederilor aceluiași acte<sup>3</sup>.

Nu este corectă afirmația potrivit căreia etapa de consultări publice și evaluare a studiului de mediu a început fără un certificat de urbanism valabil.

Astfel, la data depunerii Raportului EIM (15 mai 2006) și anterior începerii consultării publicului (iunie 2006). documentația prezentată de Roșia Montană Gold Corporation (RMGC) conținea Certificatul de urbanism nr. 78 din 26.04.2006, act valid și valabil la acea dată și în prezent.

---

<sup>1</sup> art. 3.2. Fiecare Stat Membru contribuie la crearea (rețelei) NATURA 2000 proporțional cu reprezentarea, pe teritoriul său, a tipurilor de habitate naturale și a habitatelor speciilor prevăzute în paragraful I. În acest scop, Statele Membre, în conformitate cu Articolul 4, desemnează situri ca zone speciale de conservare, având în vedere obiectivele prevăzute în paragraful I.

art. 4.1. Pe baza criteriilor stabilite în Anexa III (Etapa I) și a informațiilor științifice relevante, fiecare Stat Membru propune o listă de situri indicând tipurile de habitate naturale din Anexa I și speciile indigene din Anexa II pe care le adăpostesc. Pentru speciile de animale care ocupă teritorii vaste, aceste situri corespund locurilor, în cadrul ariilor naturale de răspândire a acestor specii, care prezintă elementele fizice și biologice esențiale pentru viața și reproducerea lor. Pentru speciile acvatice care ocupă teritorii vaste, astfel de situri vor fi propuse numai acolo unde este posibil de determinat în mod clar o zonă care prezintă elementele fizice și biologice esențiale pentru viața și reproducerea lor. Statele Membre propun, dacă este cazul, adaptarea listei în lumina supravegherii prevăzute în Articolul II. [...]

art. 4.2. [...] Statele Membre ale căror situri adăpostesc unul sau mai multe tipuri de habitate naturale prioritare ori una sau mai multe specii prioritare reprezentând mai mult de 5% din teritoriul național pot, în acord cu Comisiunea, să solicite ca criteriile enumerate în Anexa III (etapa 2) să fie aplicate mai flexibil în selectarea siturilor de importanță comunitară pe teritoriul lor. [...]

art. 6.4. Dacă, contrar concluziilor negative ale evaluării implicațiilor și în absența soluțiilor alternative, un plan sau proiect trebuie totuși să fie realizat, din motive imperative de interes public major, inclusiv de natură socială sau economică, Statul Membru ia toate măsurile compensatoare necesare pentru a asigura că coerența generală a (rețelei) NATURA 2000 este protejată. Statul Membru informează Comisiunea despre măsurile compensatoare adoptate.

art. 16. Cu condiția că nu există o alternativă satisfăcătoare și că derogarea nu este în detrimentul menținerii populațiilor speciilor respective într-o stare de conservare favorabilă, Statele Membre pot deroga de la dispozițiile Articolelor 12, 13, 14 și 15 (a și b): [...] în interesul sănătății și securității publice sau pentru alte rațiuni de interes major, inclusiv de natură socială sau economică și pentru motive de importanță primordială pentru mediu;

<sup>2</sup> art. 4.1. Speciile menționate în anexa 1 fac obiectul măsurilor de conservare speciale privind habitatul, în scopul asigurării supraviețuirii și a reproducerii lor în aria lor de distribuție. [...] Se va ține cont - pentru a trece la evaluări de tendințe și de variațiile nivelurilor de populare. Statele Membre clasează în special în zonele de protecție specială teritoriile cele mai asemănătoare ca număr și suprafață la conservarea lor în zona geografică maritimă și terestră de aplicare a prezentei Directive.

<sup>3</sup> Directiva 92/43 Habitate, art. 2.2.; Directiva 79/409 Păsări, art. 3.2.c.

Solicitarea privind respingerea cererii pentru emiterea acordului de mediu, fundamentată pe opinia conform cu care procedura de obținere a unui acord de mediu este viciată pentru că nu s-ar fi prezentat un certificat de urbanism valabil, este eronată și nefundamentată atât din punct de vedere juridic cât și față de situația de fapt.

Astfel, din punct de vedere juridic, arătăm că certificatul de urbanism este parte a documentației depusă de solicitant la momentul demarării procedurii pentru emiterea acordului de mediu.

În fapt, subliniem că cerința legală a fost respectată de către RMGC, care a depus-o documentație completă și în deplină conformitate cu cerințele legale, incluzând certificat de urbanism valabil (certificatul de urbanism nr. 68 din 20 august 2004).

Suspendarea la un moment dat a certificatului de urbanism inițial nu are relevanța și nu influențează procedura de obținere a acordului de mediu întrucât:

- cerința existenței certificatului de urbanism valabil se referă la momentul demarării procedurii (art. 9 din Procedura pentru evaluarea impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu, aprobată prin Ordinul nr. 860/2002), cerința fiind îndeplinită de RMGC conform celor mai sus arătate;
- la data depunerii Raportului EIM (15 mai 2006) și anterior începerii consultării publicului (iunie 2006). documentația prezentată de Roșia Montană Gold Corporation (RMGC) conținea Certificatul de urbanism nr. 78 din 26.04.2006, act valid și valabil la acea dată și în prezent. Certificatul de urbanism este un document emis în scop informativ și este destinat numai a aduce la cunoștința solicitantului regimul juridic, economic și tehnic al terenurilor și clădirilor existente la data solicitării și de a stabili cerințele de urbanism și avizele necesare pentru obținerea autorizației de construire (art.6 din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată; art. 27 alin. 2 din Normele de aplicare a legii 50/1991- M.of. 825 bis/13.09.2005);
- pentru aceeași parcelă se pot elibera mai multe certificate de urbanism, dispozițiile legale neimpunând o limitare a numărului de certificate de urbanism care pot fi obținute de un solicitant (art. 30 din Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul).

Precizăm că în conformitate cu prevederile art. 41 alin. 2 din Legea Minelor nr. 85/2003, autoritățile administrației locale au obligația de a modifica și/sau actualiza planurile de amenajare a teritoriului și planurile urbanistice generale existente, pentru a permite executarea tuturor operațiunilor necesare desfășurării activităților miniere.

Distinct, menționăm faptul că în anul 2002 s-a realizat un Plan de Urbanism General (PUG) pentru întreaga localitate Roșia Montană care prevede reglementări urbanistice pentru toate cele 16 sate aflate pe teritoriul comunei Roșia Montană, precum și o zonă protejată, care să cuprindă clădirile cu valoare de patrimoniu. PUG a fost prezentat publicului și a fost subiectul unor dezbateri publice, timp în care toți cei interesați au putut să-și exprime opiniile legate de direcțiile de dezvoltare ale comunei. După parcurgerea etapei de participare a publicului, Planul de Urbanism General a obținut toate avizele necesare de la: ministerele de resort, Consiliul Județean Alba, Comisia de Urbanism, Agenția de Protecție a Mediului Alba, avizul deținătorilor de rețele și avizul final al Consiliului Local Roșia Montană.

Roșia Montană Gold Corporation (RMGC) a solicitat și obținut de la Consiliul Județean Alba un certificat de urbanism cu nr. 78 din 26.04.2006 pentru întregul proiect minier Roșia Montană, inclusiv pentru iazul de decantare al sterilelor. Acest certificat de urbanism corespunde în totalitate cu propunerea de proiect al cărui impact este evaluat în Raportul EIM, se suprapune peste zona inclusă în Planul de Urbanism Zonal pentru Zona Industrială Roșia Montană și este inclusă în Licența de concesiune pentru exploatare emisă de Agenția Națională pentru Resurse Minerale. Planul de Urbanism Zonal pentru Zona Industrială a fost supus consultărilor și dezbaterilor publice organizate în Roșia Montană, Bucium, Cîmpeni și Abrud și a primit avizul de principiu pentru continuarea procedurilor de avizare de la toate cele 4 consilii locale.

În ceea ce privește planurile de urbanism ale celorlalte localități, PUG pentru orașul Abrud a fost reactualizat în anul 2002 și a încorporat partea de iaz care se află pe teritoriul administrat de Abrud și a parcurs aceeași procedură de avizare ca și Planul de Urbanism General al comunei Roșia Montană. Pentru orașul Cîmpeni, Planul de Urbanism General este în



curs de reactualizare. Compania Roșia Montană Gold Corporation a solicitat Consiliului Local includerea în PUG a părții de conductă de alimentare cu apă și a captării din Râul Arieș. După finalizare, acesta va face obiectul procedurii de avizare descrise anterior.

Pe teritoriul administrativ al comunei Bucium va fi amplasat doar un drum care are un impact nesemnificativ asupra planului de urbanism. În consecință, în conformitate cu reglementările urbanistice aplicabile, nu este necesară includerea acestuia într-un nou plan de urbanism sau modificarea celui existent.

Licența de concesiune pentru exploatare în perimetrul Roșia Montană nr. 47/1999 ("Licența Roșia Montană") a fost încheiată în temeiul și conform procedurilor prevăzute de fosta Lege a Minelor nr. 61/1998 în vigoare la data încheierii Licenței. Licența Roșia Montană a fost aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 458/10.06.1999 publicată în Monitorul Oficial al României Partea I nr. 285/21.06.1999.

Menționăm că Licența Roșia Montană are o durată de 20 de ani, cu posibilitatea prelungirii acesteia, potrivit Legii Minelor. În conformitate cu dispozițiile legale, obiectul Licenței Roșia Montană îl reprezintă exploatarea resurselor miniere din perimetrul Roșia Montană și nu activitatea desfășurată de CNCAF Minvest SA, companie afiliată la licență.

În urma activităților de explorare-dezvoltare desfășurate de RMGC, au fost identificate detaliat resursele și rezervele existente în perimetrul Roșia Montană. Proiectul minier propus de RMGC are în vedere exploatarea acestor resurse și rezerve descoperite în urma ansamblului de studii și activități pentru identificarea zăcămintelor, evaluarea cantitativă și calitativă a acestora, precum și prin determinarea condițiilor tehnice și economice de valorificare. Noua exploatare minieră este planificată și proiectată cu respectarea standardelor internaționale și va implica utilizarea celor mai bune tehnici disponibile în vederea operării sigure, a protejării mediului și a atenuării impactului.

În conformitate cu dispozițiile legale, RMGC urmează întreaga procedură de autorizare pentru noile exploatare miniere, dezbateră publică a Raportului la Studiul de Impact asupra Mediului fiind o etapă obligatorie în cadrul acestui proces de autorizare.

Proiectul iazului de decantare a sterilelor (IDS) prevede realizarea unui strat de etanșare în scopul protecției apelor subterane. În mod concret, iazul de decantare a sterilelor de la Roșia Montană (IDS sau "iazul") a fost proiectat în conformitate cu prevederile Directivei UE privind apele subterane (80/68/CEE) transpusă în legislația românească prin HG 351/2005. IDS este, de asemenea, proiectat în conformitate cu Directiva UE privind deșeurile miniere (2006/21/CE), astfel cum se impune prin Termenii de referință stabiliți de MMGA în mai 2005. În alineatele următoare se prezintă unele aspecte privind modul de conformare a iazului cu prevederile acestor directive.

IDS este alcătuit dintr-o serie de componente individuale, care cuprind:

- cuveța iazului de steril;
- barajul de sterile;
- iazul secundar de colectare a infiltrațiilor;
- barajul secundar de retenție; și
- puțuri de hidroobservație / puțuri de extragere pentru monitorizarea apelor subterane, amplasate în aval de barajul secundar de retenție.

Toate aceste componente formează parte integrantă a iazului, fiind necesare pentru funcționarea acestuia la parametrii proiectați.

Directivele menționate mai sus impun ca proiectul IDS să asigure protecția apelor subterane. În cazul Proiectului Roșia Montană, această cerință este îndeplinită luând în considerare condițiile geologice favorabile (strat de fundare a cuveței IDS, a barajului IDS și a barajului secundar de retenție constituit din șisturi cu permeabilitate redusă) și realizarea unui strat de etanșare din sol cu permeabilitate redusă ( $1 \times 10^{-6}$  cm/sec) re-compactat, sub cuveța IDS. Pentru mai multe informații, vezi Capitolul 2 din Planul F al studiului EIM intitulat "Planul de management al iazului de decantare a sterilelor".

Stratul de etanșare din sol cu permeabilitate redusă va fi în conformitate cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT), astfel cum sunt definite de Directiva UE 96/61 (IPPC) și de Directiva UE privind deșeurile miniere. Proiectul iazului cuprinde și alte măsuri suplimentare privind protecția apelor subterane, după cum urmează:

- O diafragmă de etanșare din material cu permeabilitate redusă ( $1 \times 10^{-6}$  cm/sec) în fundația barajului de amorsare pentru controlul infiltrațiilor;
- Un nucleu cu permeabilitate redusă ( $1 \times 10^{-6}$  cm/sec) în barajul de amorsare pentru controlul infiltrațiilor;
- Un baraj și un iaz de colectare a infiltrațiilor sub piciorul barajului de sterile pentru colectarea și retenția debitelor de infiltrații care ajung dincolo de axul barajului;
- O serie de puțuri de monitorizare, mai jos de piciorul barajului secundar de retenție, pentru monitorizarea infiltrațiilor și pentru a asigura conformarea cu normativele în vigoare, înainte de limita iazului de steril.

Pe lângă componentele de proiectare precizate mai sus, se vor implementa măsuri operaționale specifice pentru protecția sănătății populației și a mediului. În cazul foarte puțin probabil în care se va detecta apă poluată în puțurile de hidroobservație, mai jos de barajul secundar de retenție, aceste puțuri vor fi transformate în sonde de pompaj pentru recuperarea apei poluate și pomparea acesteia în iazul de decantare unde va fi încorporată în sistemul de recirculare a apei la uzina de procesare a minereului aparținând de Proiectul Roșia Montană, până când se revine la limitele admise de normativele în vigoare.

Cu privire la HG 349/2005, aceasta transpune Directiva 1999/35/CE referitoare la depozitele de deșeuri în legislația românească. Nu este aplicabilă deșeurilor extractive generate de proiectul Roșia Montană, care sunt avute în vedere în noua Directivă 2006/21/CE privind deșeurile miniere.

Roșia Montană Gold Corporation („RMGC”) ține seama de faptul că activitatea minieră, deși modifică permanent o parte din topografia de suprafață, implică doar o folosință temporară a terenului. Astfel, după realizarea obiectivului minier, pe tot parcursul funcționării acestuia, activitățile de închidere – cum ar fi refacerea ecologică a terenurilor și a apelor și asigurarea siguranței și a stabilității zonei învecinate – vor fi integrate în planurile de funcționare și închidere ale RMGC.

Constituirea unei garanții financiare pentru refacerea mediului este obligatorie în România pentru a se asigura că operatorul minier dispune de fonduri adecvate pentru refacerea mediului. GFRM este reglementată de Legea Minelor (nr. 85/2003) și de Instrucțiunile și Normele de aplicare a Legii Minelor emise de Agenția Națională pentru Resurse Minerale (nr. 1208/2003). Există, de asemenea, două directive ale Uniunii Europene care au efect asupra GFRM: Directiva privind deșeurile miniere („DSM”) și Directiva privind răspunderea de mediu („DRM”).

Directiva privind deșeurile miniere are scopul de a asigura că există acoperire pentru 1) toate obligațiile ce derivă din autorizația acordată pentru eliminarea deșeurilor rezultate ca urmare a activităților miniere și 2) toate costurile aferente reabilitării terenurilor afectate de depozitul de deșeuri. Directiva privind răspunderea de mediu reglementează activitățile de remediere și măsurile care urmează a fi luate de autoritățile de mediu în cazul în care activitățile miniere produc daune mediului, în scopul asigurării că operatorul minier dispune de suficiente resurse financiare pentru acțiunile de refacere ecologică. Deși aceste directive nu au fost încă transpuse în legislația românească, termenele pentru implementarea mecanismelor de aplicare sunt 30 aprilie 2007 (DRM) și 1 mai 2008 (DSM) - deci, înainte de începerea exploatării la Roșia Montană.

RMGC a inițiat deja procesul de conformare cu aceste directive, iar în momentul în care normele de punere în aplicare vor fi adoptate de guvernul român, RMGC va fi în deplină conformitate.

Conform legislației din România, există două GFRM separate și diferite.

Prima garanție, care se actualizează anual, se axează pe acoperirea costurilor preconizate pentru refacerea ecologică aferente funcționării obiectivului minier în anul următor. Aceste costuri sunt nu mai puțin de 1,5% pe an din costurile totale, reflectând lucrările anuale angajate.

Cea de-a doua garanție, de asemenea actualizată anual, definește costurile estimative ale închiderii minei de la Roșia Montană. Valoarea din GFRM destinată acoperirii costului de refacere finală a mediului se determină ca o cotă anuală din valoarea lucrărilor de refacere a mediului prevăzute în programul de monitorizare pentru elementele de mediu post-inchidere.

Acest program face parte din Programul tehnic pentru închiderea minei, un document ce trebuie aprobat de Agenția Națională pentru Resurse Minerale ("ANRM").

Toate GFRM vor respecta regulile detaliate elaborate de Banca Mondială și Consiliul Internațional pentru Minerit și Metale.

Costurile actuale de închidere a proiectului Roșia Montană se ridică la 76 milioane USD, calculate pe baza funcționării minei timp de 16 ani. Actualizările anuale vor fi stabilite de experți independenți, în colaborare cu ANRM, în calitate de autoritate guvernamentală competentă în domeniul activităților miniere. Actualizările asigură că în cazul puțin probabil de închidere prematură a proiectului, în orice moment, GFRM reflectă întotdeauna costurile aferente refacerii ecologice. (Aceste actualizări anuale vor avea ca rezultat o valoare estimativă care depășește costul actual de închidere de 76 milioane USD, din cauză că în activitatea obișnuită a minei sunt incluse anumite activități de refacere ecologică).

Actualizările anuale cuprind următoarele patru elemente variabile:

- Modificări aduse proiectului care afectează obiectivele de refacere ecologică;
- Modificări ale cadrului legislativ din România inclusiv punerea în aplicare a directivelor UE;
- Tehnologii noi care îmbunătățesc metodele și practicile de refacere ecologică;
- Modificări ale prețurilor unor produse și servicii esențiale pentru refacerea ecologică.

Odată finalizate aceste actualizări, noile costuri estimate pentru lucrările de închidere vor fi incluse în situațiile financiare ale companiei RMGC și vor fi făcute publice.

Sunt disponibile mai multe instrumente financiare care să asigure că RMGC este capabilă să acopere toate costurile de închidere. Aceste instrumente, păstrate în conturi protejate la dispoziția statului român cuprind:

- Depozite în numerar;
- Fonduri fiduciare;
- Scrisori de credit;
- Garanții;
- Polițe de asigurare.

În condițiile acestei garanții, autoritățile române nu vor avea nici o răspundere financiară cu privire la reabilitarea proiectului Roșia Montană.

Directiva nr. 2004/35/CE privind răspunderea pentru poluarea mediului și prevenirea și remedierea daunelor aduse mediului, publicată în Jurnalul Oficial al Comunității Europene nr. L143/56 ("Directiva nr. 35/2004") stabilește cadrul general de reglementare în domeniul răspunderii pentru poluarea mediului înconjurător.

Potrivit prevederilor art. 1 din Directiva nr. 35/2004 "scopul prezentei directive este de a stabili un cadru general în domeniul răspunderii pentru mediului înconjurător pe baza principiului poluatorul plătește, de a preveni și remedia pagubele cauzate mediului înconjurător".

Directiva nr. 35/2004 statuează la nivel de principiu în cuprinsul dispozițiilor art. 14 (1) faptul că "Statele Membre vor lua toate măsurile necesare pentru dezvoltarea piețelor și instrumentelor financiare de garantare prin intermediul operatorilor economici și financiari, inclusiv mecanisme financiare în cazul insolvenței, în scopul de a asigura operatorilor garanțiile financiare necesare pentru obligațiile asumate prin directivă".

Mai mult, conform prevederilor art. 19 (1) Directiva nr. 35/2004, Statele Membre vor implementa în legislația internă dispozițiile Directivei până la data de 31.04.2007. Precizăm faptul că, până la acest moment, Directiva nr. 35/2004 nu a fost transpusă în legislația noastră. Având în vedere aspectele menționate anterior, vă rugăm să observați faptul că, proiectul propus de RMGC nu încalcă Directiva nr. 35/2004 întrucât nu există reglementări interne cu caracter normativ care să stabilească aspectele de ordin material și procedural privind constituirea unei astfel de garanții.

Cu toate acestea, în măsura în care vor exista dispoziții legale specifice în privința constituirii unor garanții, RMGC va lua toate măsurile necesare pentru îndeplinirea obligațiilor legale care îi incumbă.

Afirmația că nu există un raport de securitate nu este adevărată. Raportul de securitate a fost depus odată cu Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului (EIM) la 18 mai 2006 și a fost disponibil în vederea consultării în locațiile unde Raportul EIM a fost depus atât în

format electronic, cât și versiune printată. Acesta se află atât pe site-ul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor cât și pe pagina de internet [www.povesteadevarata.ro](http://www.povesteadevarata.ro).

Raportul EIM a avut în vedere toate alternativele de dezvoltare, inclusiv aceea de a nu demara nici un proiect – o opțiune care nu va antrena niciun fel de investiții, ceea ce va face ca problemele de poluare existente și declinul socio-economic să continue (Capitolul 5 – Analiza alternativelor).

Raportul a luat în considerare, de asemenea, activități alternative – inclusiv agricultură, pășunat, procesarea cărnii, turism, silvicultura și produse forestiere, industria artizanală, colectarea de elemente de floră/faună pentru uz farmaceutic – și a ajuns la concluzia că nici unul dintre aceste domenii industriale nu poate oferi aceleași avantaje economice, culturale și în privința mediului ca cele oferite de Proiectul Roșia Montană.

Capitolul 5 examinează, totodată, alternativele privind locația pentru cele mai importante instalații precum și variantele de tehnologie pentru minerit, procesare și managementul deșeurilor, la nivelul celor mai performante tehnici, și în conformitate cu documentația pentru cele mai bune tehnici disponibile publicată de UE (BAT).

Precizăm că nu va exista un fenomen de ploaie cu cianuri și nici nu a fost evidențiat în alte locuri sau în alte situații. De altfel, literatura de specialitate nu indică un fenomen numit „ploaie cu cianuri”, cunoscut și studiat fiind fenomenul de „ploi acide”, care nu poate fi generat prin degajarea compușilor cianurici în atmosferă.

Rațiunile pentru care afirmăm că nu va exista un fenomen de ploaie cu cianuri sunt următoarele:

- Manevrarea cianurii de sodiu, de la descărcarea din vehiculele de aprovizionare, până la depunerea sterilelor de procesare în iazul de decantare, se va realiza numai în fază lichidă, reprezentată de soluții alcaline cu un pH mare (mai mare de 10,5-11) având diferite concentrații de cianură de sodiu, alcalinitatea acestor soluții având rolul de a menține cianura sub formă de ioni cian ( $\text{CN}^-$ ) și de a împiedica formarea acidului cianhidric (HCN), fenomen care are loc numai în medii cu pH redus;
- Volatilizarea cianurilor dintr-o soluție nu poate avea loc sub formă de cianuri libere, ci numai sub formă de HCN;
- Manevrarea și stocarea soluțiilor de cianură de sodiu se va face numai prin intermediul unor sisteme închise, singurele instalații/zone în care ar putea avea loc formarea și volatilizarea, cu rate mici de emisie, a HCN în aer, fiind tancurile de leșiere și de la îngroșătorul de sterile, precum și iazul de decantare a sterilelor de procesare;
- Emisiile de HCN de la suprafețele tancurilor menționate și de la suprafața iazului de decantare pot apărea ca urmare a reducerii pH-ului în straturile superficiale ale soluțiilor (ceea ce favorizează formarea HCN) și a desorbției (volatilizare în aer) acestui compus;
- Concentrațiile de cianuri în soluțiile manevrate vor scădea de la 300 mg/l în tancurile de leșiere, până la 7 mg/l (cianuri totale) la descărcarea în iazul de decantare, reducerea drastică a concentrațiilor de cianuri la descărcare urmând a fi realizată cu ajutorul sistemului de denocivizare;
- Pe baza cunoașterii chimismului cianurii și a experienței din activități similare s-au estimat următoarele posibile emisii de HCN în aer: 6 t/an de la tancurile de leșiere, 13 t/an de la tancurile îngroșătorului de sterile și 30 t/an (22,4 t, respectiv 17 mg/h/m<sup>2</sup>, în sezonul cald și 7,6 t, respectiv 11,6 mg/h/m<sup>2</sup>, în sezonul rece) de pe suprafața iazului de decantare, ceea ce înseamnă o emisie zilnică medie totală de HCN de 134,2 kg;
- Acidul cianhidric odată emis este supus unor reacții chimice în atmosfera joasă, reacții prin care se formează amoniac;
- Modelarea matematică a concentrațiilor de HCN în aerul ambiental (considerând situația în care HCN emis nu este supus reacțiilor chimice în atmosferă) a pus în evidență cele mai mari concentrații la nivelul solului, în incinta industrială, și anume în aria iazului de decantare și într-o arie din vecinătatea uzinei de procesare, concentrația maximă orară fiind de 382 μg/m<sup>3</sup>;
- Concentrațiile cele mai mari de HCN din aerul ambiental vor fi de 2,6 ori mai mici decât valoarea limită pentru protecția muncii prevăzută de legislația națională;

- Concentrațiile de HCN în aerul ambiental din zonele populate din vecinătatea incintei industriale vor avea valori de 4 – 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , de peste 250 – 12,5 ori mai mici decât valoarea limită pentru protecția muncii prevăzută de legislația națională – legislația națională și legislația Uniunii Europene (UE) pentru calitatea aerului nu prevăd valori limită pentru protecția sănătății populației;
- Evoluția HCN în atmosferă implică o componentă nesemnificativă a reacțiilor în fază lichidă (vapori de apă din atmosferă și picăturile de ploaie) deoarece, la presiuni reduse, caracteristice gazelor din atmosfera liberă, HCN este foarte slab solubil în apă, iar ploaia nu va reduce efectiv concentrațiile din aer (Mudder, et al., 2001; Cicerone și Zellner, 1983);
- Probabilitatea ca valorile concentrațiilor de HCN în precipitațiile din interiorul sau din exteriorul ariei Proiectului să fie semnificativ mai mari decât valorile de fond (0,2 ppb), este extrem de redusă.

Detalii privind aspectele referitoare la utilizarea cianurii în procesele tehnologice, la bilanțul cianurilor, precum și la emisiile și la impactul cianurilor asupra calității aerului: Raport la studiul de evaluare a impactului asupra mediului, Cap. 2, Cap. 4.1 și Cap. 4.2 (secțiunea 4.2.3).

## **Answer to the contestation submitted by Horjea Nicolae, under registration no. 1D**

The TMF is located approximately 2 km above the town of Abrud and therefore the design criteria for the dam have been established to address consequence of a dam failure. The proposed dam at the Tailings Management Facility (TMF) and the secondary dam at the catchment basin are rigorously designed to exceed Romanian and international guidelines, to allow for significant rainfall events and prevent dam failure due to overtopping and any associated cyanide discharge, surface or groundwater pollution.

Specifically, the facility has been designed for two Probable Maximum Precipitation (PMP) events and the associated Probable Maximum Flood (PMF). The design criterion for TMF includes storage for two PMF flood events, more rain than has ever been recorded in this area. The construction schedule for embankment and basin staging will be completed to ensure that PMP storage requirements are available throughout the project life. The Roşia Montană TMF is therefore designed to hold a total flood volume over four times greater than the Romanian government guidelines. In addition, an emergency spillway for the dam will be constructed in the unlikely event that another event occurs after the second PMP event. A spillway is only built for safety reasons to ensure proper water discharge in an unlikely event and, thus, avoid overtopping which could cause a dam breach. The TMF design therefore very significantly exceeds required standards for safety. This has been done to ensure that the risks involved in using Corna valley for tailings storage are well below what is considered safe in every day life.

Additional study was done regarding earthquakes, and, as indicated in the EIA the TMF is engineered to withstand the Maximum Credible Earthquake (MCE). The MCE is the largest earthquake that could be considered to occur at the site based on the historical record.

In addition, Section 7 of the EIA report includes an assessment of the risks cases that have been analyzed and include various dam break scenarios. Specifically, the dam break scenarios were analyzed for a failure of the starter dam and for the final dam configuration. The dam break modelling results indicate the extent of tailings run out. Based on the two cases analyzed, the tailings will not extend beyond the confluence of the Corna valley stream and the Abrud River.

However, the project recognizes that in the highly unlikely case of a dam failure that a Emergency Preparation and Spill Contingency Management Plan must be implemented. This plan was submitted with the EIA as Plan I, Volume 28.

The amount that you have presented is both unfounded, as well as incredibly high.

RMGC stands behind our closure estimates, which were developed by a team of independent experts with international experience and will be reviewed by third party experts, are based on the assumption that the project can be completed according to the plan, without interruptions, bankruptcy or the like they are engineering calculations and estimates based on the current commitments of the closure plan and are summarized in the EIA's Mine Closure and Rehabilitation Management Plan (Plan J in the EIA). Annex 1 of Plan J will be updated using a more detailed approach looking at every individual year and calculating the amount of surety, which must be set aside year by year to rehabilitate the mine before RMGC is released from all its legal obligations. Most importantly, the current estimates assume the application of international best practice, best available technology (BAT) and compliance with all Romanian and European Union laws and regulations.

Closure and rehabilitation at Roşia Montană involves the following measures:

- Covering and vegetating the waste dumps as far as they are not backfilled into the open pits;

- Backfilling the open pits, except Cetate pit, which will be flooded to form a lake;
- Covering and vegetating the tailings pond and its dam areas;
- Dismantling of disused production facilities and revegetation of the cleaned-up areas;
- Water treatment by semi-passive systems (with conventional treatment systems as backup) until all effluents have reached the discharge standards and need no further treatment;
- Maintenance of the vegetation, erosion control, and monitoring of the entire site until it has been demonstrated by RMGC that all remediation targets have been sustainably reached.

While the aspects of closure and rehabilitation are many, we are confident in our cost estimates because the largest expense – that incurred by the earthmoving operation required to reshape the landscape – can be estimated with confidence. Using the project design, we can measure the size of the areas that must be reshaped and resurfaced. Similarly, there is a body of scientific studies and experiments that enable scientists to determine the depth of soil cover for successful revegetation. By multiplying the size of the areas by the necessary depth of the topsoil by the unit rate (also derived from studying similar earthmoving operations at similar sites), we can estimate the potential costs of this major facet of the rehabilitation operation. The earthmoving operation, which will total approximately US \$65 million, makes up 87% of closure and rehabilitation costs.

The reports and studies published by experts in the field make clear that the Roman galleries at Roșia Montană are significant, but not unique. As indicated in the gazetteer of the Roman mining sites from Transylvania and Banat-prepared as part of the Environmental Impact Assessment Study for the Roșia Montană project, it is difficult to justify the claim that the Roșia Montană site is unique importance if we consider the history of mining in the Roman Empire, and especially in the province of Dacia. There are at least 20 other sites with relatively similar features and some of them (Ruda Brad, Bucium – the Vulcoi Corabia area and Haneș – Amlașul Mare area) have already produced concrete evidence proving that their archaeological potential is, to a certain extent, similar to that of the ancient *Alburnus Maior* site. This aspect should also be taken into consideration when claiming that Roșia Montană is a site of unique importance.

Most of the ancient mining works in the Cărnic massif, as well as in other mining sectors, are only accessible, and in difficult conditions, to specialists, and actually partially inaccessible to the public at large. Moreover, under the EU safety rules regulating similar activities in museums all over Europe, rules that have been transposed into Romanian legislation, Roman galleries that pose safety risks cannot be opened for public access. Note that a number of other similar Roman gallery segments will be preserved in situ.

Consequently, based on the scientific report submitted by French experts, on the proposal by the National Archaeology Commission, the Ministry of Culture and Religious Affairs has granted the archaeological discharge certificate for the Cărnic Massif, with the exception of a an area of approximately 5 hectares, including Pietra Corbului. As part of the effort to minimize negative impacts, in addition to the thorough investigation of the area and publication of its results, specialists have deemed it appropriate to make a 3-D representation as well as replicas of these structures (at a scale of 1:1). These will be included in the mining museum that is proposed at Roșia Montană. A lawsuit has been filed with regard to the archaeological discharge certificate and the case is currently in progress.

As an alternative, the company considered the preparation of a specialized study comprising financial estimates for the conservation in their entirety of the galleries from the Cărnic massif and for opening them to tourists. Moreover, note that the costs for the development and maintenance of a public circuit in this massif are prohibitive and such an investment would not be economically feasible (see Annex “Costs Estimate for the Development of Ancient Mining Networks from Cărnic”, prepared by the UK-based companies Gifford, Geo-Design and Forkers Ltd).

Construction activities in the Orlea area, necessary for the development of the proposed mining project, cannot start until the archaeological investigations have been completed, in accordance with the Romanian legal provisions and international practices and guidelines. (Cultural Heritage Baseline Report, vol. 6, p. 46). Under the Government Ordinance no. 43/2000 on the protection of the cultural heritage and the designation of some archaeological sites as areas of national interest, as last amended, “the investor shall finance a feasibility study and a technical proposal, describing the measures to be taken (later to be presented in detail) and the funds necessary for conducting preventive archaeological researches or, as the case may be, archaeological surveillance. Also, the investor shall finance the necessary works for the preservation of the archaeological heritage or, where appropriate, for the archaeological discharge of the area affected by works. The investor shall finance the enforcement of such measures”.

With regard to the Orlea area, the Cultural Heritage Baseline Study - Volume 6 p.46 - specifies that preventive surface and underground archaeological research is planned to continue in an area of identified archaeological potential. It also specifies that the research undertaken to date is preliminary in character. Also, please note that the EIA report mentions the following: given that mining activities in the Orlea area are to be developed at a later stage, surface archaeological research in this area is planned to start in 2007.

In 2004, the preliminary underground investigations, undertaken in the Orlea Massif, have led to a significant discovery. The value of the discovery was confirmed in the summer of 2005. The French team led by Dr. Beatrice Cauuet uncovered a chamber with a hydraulic wheel, and subsequently an entire mine dewatering system. This complex, uncovered in the Păru Carpeni area, was dated to Roman times and has been subject to extensive archaeological investigations, while special measures have been taken to ensure its preservation *in situ*. The discovery would not be affected by the future development of the Orlea open pit. Surface preventive archaeological research in the Orlea area, as well as underground archaeological research in the Orlea- Țarina segment are planned to be undertaken between 2007 and 2012, as indicated in the Cultural Heritage Baseline Report, vol. 6, p. 48.

In the 1980s, a mining museum was developed in the Orlea massif. The museum included a series of well-preserved galleries that have been separated from adjacent, access galleries by concrete walls. The Orlea galleries, as well as those in the Cârnic massif and in other mining areas in Roșia Montană, are trapezoidal in form. During the successive reworking and mining of these galleries, part of the Roman remains have been destroyed. In addition, the galleries suffered further deterioration, especially due to the recent mining works using drilling-blasting techniques that caused cave-ins and deterioration of underground mining remains. The removal of mine waste in the course of archaeological research adds to the process of deterioration of the Roman galleries, further accentuated by the closure of mining operations at Minvest (1<sup>st</sup> June, 2006) –given that the mining activities have ensured a minimal level of mine dewatering. Under the existing legislation, shutting down mining activities requires a comprehensive set of conservation measures. However, at Roșia Montană the mine was abandoned without any other restoration works. Just a couple of months later, drainage channels inside the Sfânta Cruce gallery, the main drainage gallery, got clogged, which led to the flooding of a number of galleries, several kilometers long. Proper maintenance works are needed if the archaeological remains are to be preserved for future generations. In the absence of such measures the result will be disastrous, and the parts of galleries that have been preserved will disappear as a result of cave-ins and flooding. The Roman steps at Brad (Roman mining remains covered by Law 5/2000) are illustrative in this respect-once maintenance works stopped, the galleries became inaccessible.

In accordance with the List of Historic Monuments published in the Official Gazette nr. 646 bis of 16 July 2004, the industrial area that is to be developed in the Orlea Massif includes 2 archaeological sites classified as historic monuments –the Roman settlement at Alburnus Maior, the Orlea area (code LMI AB-I-m-A-00065.01), and the Roman mining exploitation at Alburnus Maior, the Orlea Massif (AB-I-m-A-00065.02).



Law 422/2001 on the protection of historic monuments, as last amended, provides for the declassification of archaeological sites, once the archaeological discharge certificate has been granted, as approved by the National Archaeological Commission within The Ministry of Culture and Religious Affairs. The archaeological discharge procedure, as defined by the law, is the procedure by means of which an area of archaeological interest may be restored to its current use. Therefore, it is true that RMGC plans to mine the gold-silver deposits located in the Orlea Massif area, in the second phase of the proposed mining project.

Consequently, the proposed mining operations in the Orlea Massif can be developed only after the completion of preventive, surface and underground archaeological researches, that will produce a comprehensive body of data on the Roman site located in the Orlea area. As shown in Annex I to the Cultural Heritage Baseline Report (Archaeological Site Record Card-9. Orlea Massif, p.231-236), no archaeological investigations have been undertaken in this area, nor any expert studies that would determine in detail the characteristics and the spatial distribution of the archaeological remains in the area. RMGC has, therefore, committed to financing a preventive archaeological research program, to be undertaken between 2007-2012 by an expert team. Based on the research findings, a decision will be made as to whether the archaeological discharge procedure should be applied. There are no legal provisions that would prohibit conducting preventive archaeological researches in the areas with an identified archaeological heritage, such as the Orlea area.

Given the significance of the Roşia Montana's cultural heritage, and the current legal requirements, S.C. Roşia Montană Gold Corporation S.A allocated more than USD 10 million for the archaeological investigations carried out between 2001-2006. What is more, based on the research results, on the experts' opinions and on the decision of competent authorities, the budget for the next years, allocated for the research, conservation and restoration of the Roşia Montană's cultural heritage, undertaken as part of the project development, amounts to more than USD 25 million, as indicated in the Environmental Impact Assessment Study, published in May 2006 (see the EIA Report, vol. 32, Management Plan for the Archaeological Heritage from the Roşia Montană area, p. 84-85). Archaeological research in the Orlea area is to be continued, and a **Modern Mining Museum** will be opened, including **geology, archaeology, ethnographic and industrial heritage exhibitions**. Other plans include the development for public access of the **Cătălina-Monuleşti gallery and the Tău Găuri monument, as well as the restoration of the 41 historical buildings and of the protected zone Roşia Montană Historic Centre**.

For further information on the most important archaeological remains, as well as on a series of comments on their preservation and on the special measures included in the management plans, please consult the Annex "Information on the Cultural heritage of Roşia Montană and Related Management Aspects"

In conclusion, with regard to your question, it is important to say that the company does not wish to destroy the Orlea and Cărnic massifs. Based on the research results, on the international guidelines and best practices in the field, it has been decided that the most effective solution for enhancing this type of cultural heritage is to preserve *in situ* the most significant underground mining archaeological remains uncovered at Roşia Montană, and to create exact replicas of the galleries that cannot be opened for public access, either due to safety reasons or because of the state of preservation of the remains.

The impact on the protected flora and fauna will be obvious only at local level, and it will not lead to the disappearance of any species. The mining project was conceived from the onset so as to comply with the conditions and standards stipulated by the Romanian and European legislation in the field of environmental protection.

The company believes that the environmental impact generated by proposed project remains significant the more so as it will add to the pre-existing ones. But the required investments for

the ecological restoration/rehabilitation of the Roșia Montană area meant to solve complex environmental issues existing at present can be developed only after the implementation of economic projects able to generate and ensure that direct and responsible measures are taken, as part of the principles that represent the basis for the sustainable development concepts. The presence of a strong economic system is the key for the implementation of clean economic processes and technologies, in full respect of the environment, which are able to remove the previous effects generated by human activities.

The documentation drafted to support this mining project represents an objective justification for its implementation given that the company has assumed the environmental responsibility, which is extremely complex in the Roșia Montană area.

Some of species existing at Roșia Montană that are under a certain protection status represent an insignificant percentage from populations estimated at national level. The characterization of species from their habitat point of view exists in the species tables presented in the Biodiversity Chapter of the EIA Report and its annexes, although this is not a requirement imposed by the Habitats Directive. Given the large amount of information contained, these tables are available in the electronic format of the EIA. 6,000 DVD/CDs comprising the EIA Report have been made available to the public both in English and in Romanian. Moreover, the EIA is also available on RMGC's website as well as on the websites of the Ministry of Environment and Waters Management and of the Local and Regional Environment Protection Agencies of Alba County, Cluj County and Sibiu County, etc.

From practical point of view, the low value of conservation of the impact area is also indirectly emphasized by the fact that there is no proposal to designate the area a SPA (aviafaunistic special protected area) and by the denial as unfounded of the proposal to designate the area as a pSCI area (sites of community importance).

Taking all these into account, we believe that the proposed Project is compliant with the provisions of EU Directive no. 92/43 Habitats<sup>1</sup>, and EU Directive no. 79/409 Birds<sup>2</sup> respectively, especially because within Biodiversity Management Plan, Plan H, several active and responsible measures are provided to reconstruct/rehabilitate several natural habitats, pursuant to the provisions of the same documents<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> art. 3.2 Each Member State shall contribute to the creation of Natura 2000 (network) in proportion to the representation within its territory of the natural habitat types and the habitats of species referred to in paragraph 1. To that effect each Member State shall designate, in accordance with Article 4, sites as special areas of conservation taking account of the objectives set out in paragraph 1.

art. 4.1 On the basis of the criteria set out in Annex III (Stage 1) and relevant scientific information, each Member State shall propose a list of sites indicating which natural habitat types in Annex I and which species in Annex II that are native to its territory the sites host. For animal species ranging over wide areas these sites shall correspond to the places within the natural range of such species which present the physical or biological factors essential to their life and reproduction. For aquatic species which range over wide areas, such sites will be proposed only where there is a clearly identifiable area representing the physical and biological factors essential to their life and reproduction. Where appropriate, Member States shall propose adaptation of the list in the light of the results of the surveillance referred to in Article 11.[...]

art. 4.2 [...] Member States whose sites hosting one or more priority natural habitat types and priority species represent more than 5 % of their national territory may, in agreement with the Commission, request that the criteria listed in Annex III (Stage 2) be applied more flexibly in selecting all the sites of Community importance in their territory.[...]

art. 6.4 If, in spite of a negative assessment of the implications for the site and in the absence of alternative solutions, a plan or project must nevertheless be carried out for imperative reasons of overriding public interest, including those of a social or economic nature, the Member State shall take all compensatory measures necessary to ensure that the overall coherence of Natura 2000 is protected. It shall inform the Commission of the compensatory measures adopted.

art. 16 Provided that there is no satisfactory alternative and the derogation is not detrimental to the maintenance of the populations of the species concerned at a favorable conservation status in their natural range, Member States may derogate from the provisions of Articles 12, 13, 14 and 15 (a) and (b):[...] in the interests of public health and public safety, or for other imperative reasons of overriding public interest, including those of a social or economic nature and beneficial consequences of primary importance for the environment;

<sup>2</sup> art.4.1 The species mentioned in annex 1 shall be the subject of special conservation measures concerning their habitat in order to ensure their survival and reproduction in their area of distribution. [...] Trends and variations in population levels shall be taken into account as a background for evaluations. Member states shall classify in particular the most suitable territories in number and size as special protection areas for the conservation of these species, taking into account their protection requirements in the geographical sea and land area where this directive applies.

<sup>3</sup> Directive 92/43 Habitats, art. 2, 2nd paragraph; Directive 79/409 Birds, art. 3, 2nd paragraph, letter c.

It is not correct the assertion according to which the public debate stage and the environmental study assessment started up without an applicable Urbanism Certificate.

Thus, on the date of the EIA Report submission (15 May 2006) and prior to the start up of the public debates (June 2006), the documentation submitted by Roșia Montană Gold Corporation (RMGC) included the Urbanism Certificate no. 78 of 26.04.2006, document valid and applicable both by that time and at present

The request to reject the application for the environmental permit issue, based on the opinion that the environmental permit procedure has been invalidated because it would have not been submitted an applicable Urbanism Certificate, is neither correct and nor legally grounded.

Thus, from legal point of view, we specify that the Urbanism Certificate is part of the documentation submitted by the applicant by the time of the environmental permitting procedure start up.

In fact, we would like to underline that RMGC complied with the legal requirement as it submitted a complete documentation in full compliance with the law provisions including an applicable Urbanism Certificate (Urbanism Certificate no. 68 of 26th August 2004).

The waiving of the initial Urbanism Certificate is irrelevant and does not impact the environmental permitting procedure as per the following:

- The requirement to have an applicable Urbanism Certificate refers to the time of the procedure start up (art. 9 of the environmental impact assessment procedure approved through the Order no. 860/2002), and this requirement was met by RMGC as mentioned above;
- On the date of the EIA Report submission (15th May 2006) and prior to the public consultation start up (June 2006). The documentation submitted by Roșia Montană Gold Corporation (RMGC) contained also the Urbanism Certificate no. 78/26th 04.2006 which is applicable and valid since that date and at present. The Urbanism Certificate is an informative document and its goal is only to inform the applicant about the legal, economic and technical regime of the existing lands and buildings and to establish the urbanism requirements and the approvals necessary to obtain the construction permit ( including the environmental permit ) as per art. 6 of Law 50/1991 referring to the completion of construction works , republished and art 27 paragraph 2 of the Norms for the application of Law 50/1991 – Official Journal 825 bis/13.09.2005);
- As it is an informative document, it does not limit the number of certificates an applicant may obtain for the same land plot (art. 30 of Law no. 350/2001 regarding the territorial planning and urbanism).

We underline the fact that pursuant to the provisions of art. 41, paragraph 2, from the Mining Law no. 85/2003, the authorities from the local administration have the liability to adjust and/or update the territory arrangement plans and the general urbanism plans, in order to allow the development of all operations necessary for the development of mining activities.

In other words, we mention the fact that the General Urbanism Plan for the entire Roșia Montană settlement was prepared in 2002. This Plan stipulates urban-planning regulations for all 16 villages included in the Roșia Montană Commune, and for a protected area including historical buildings. The General Urbanism Plan has been presented to the public and subject to public debates, therefore all interested persons have been able to express their opinion regarding the development opportunities of the commune. After the completion of the public participation stage, the General Urbanism Plan has obtained all necessary approvals from the competent ministries, from Alba County Council, the Urbanism Committee, Alba Environmental Protection Agency, the network operators and the final approval of Roșia Montană Local Council.

S.C. Roșia Montană Gold Corporation S.A. (RMGC) has requested and obtained, from Alba County Council, the Urbanism Certificate no. 78 of 26.04.2006 for the entire Roșia Montană mining project, including the tailings management facility (TMF). This urbanism certificate is fully compliant with the project proposal whose impact is assessed in the EIA Report. The certificate covers the area included in the Zonal Urbanism Plan for Roșia Montană Industrial Area and is included in the Mining License issued by the National Agency for Mineral Resources. The Zonal Urbanism Plan for the Industrial Area has been subject to public consultations and debates organized in Roșia Montană, Bucium, Câmpeni and Abrud and has received the approval to continue the permitting procedures, from all 4 local councils.

Concerning the urbanism plans of the other settlements, the General Urbanism Plan for Abrud city was updated in 2002, incorporating the part of the TMF located within the territory under Abrud administration. This General Urbanism Plan has been subject to the same approval procedure as the General Urbanism Plan of Roșia Montană Commune. The General Urbanism Plan for Câmpeni city is currently being updated, and Roșia Montană Gold Corporation requested the Local Council to include the part of the water supply pipe and the pipe collecting water from Arieș River. After completion, it will be subject to the approval procedure described above.

Only one road will be constructed on the administrative territory of Bucium Commune, having a reduced impact on the urbanism plan. Consequently, in compliance with the applicable urbanism regulations it is not necessary to include it in a new urbanism plan or to modify the existing plan.

The concession license for exploitation in the Roșia Montană perimeter no. 47/1999 (“the Roșia Montană License”) was concluded based on and according to the procedures provided by the former Mining Law no. 61/1998, in force as at the conclusion of the License. The Roșia Montană license was approved by the Government Decision no. 458/10.06.1999, published in the Romanian Official Gazette, Section I, no. 285/21.06.1999.

We specify that the Roșia Montană license has a period of 20 years, with the possibility of being extended, according to the Mining Law. As per the legal provisions, the object of the Roșia Montană License is the exploitation of the mineral resources in the perimeter Roșia Montană and not the activity of CNCAF Minvest SA, which is a company affiliated to the license.

Pursuant to the exploration-development activities of RMGC, the resources and reserves existing in the Roșia Montană perimeter have been identified in detail. The mining project proposed by RMGC considers the exploitation of these resources and reserves discovered pursuant to the ensemble of studies and activities for the identification of the deposits, the quality and quantity evaluation, as well as by determining the technical and economical conditions for capitalization. The new mining exploitation is planned and designed by observing the international standards and shall involve the use of the best available techniques for the proper operation, the environmental protection and mitigation of the impact.

According to the legal provisions, RMGC follows the entire permitting procedure for the new mining exploitations, the public debate of the Report to the Environmental Impact Assessment Study being a compulsory stage within this permitting process.

An engineered liner is included in the design of the Tailings Management Facility (TMF) basin to be protective of groundwater. Specifically, the Roșia Montană Tailings Management Facility (TMF or “the facility”) has been designed to be compliant with the EU Groundwater Directive (80/68/EEC), transposed as Romanian GD 351/2005. The TMF is also designed for compliance with the EU Mine Waste Directive (2006/21/EC) as required by the Terms of Reference established by the MEWM in May, 2005. The following paragraphs provide a discussion of how the facility is compliant with the directives.

The TMF is composed of a series of individual components including:

- the tailings impoundment;
- the tailings dam;
- the secondary seepage collection pond;
- the secondary containment dam; and
- the groundwater monitoring wells/extraction wells located downstream of the Secondary Containment dam.

All of these components are integral parts of the facility and necessary for the facility to perform as designed.

The directives indicated above require that the TMF design be protective of groundwater. For the Roșia Montană project (RMP), this requirement is addressed by consideration of the favorable geology (low permeability shales underlying the TMF impoundment, the TMF dam, and the Secondary Containment dam) and the proposed installation of a low-permeability ( $1 \times 10^{-6}$  cm/sec) recompacted soil liner beneath the TMF basin. Please see Chapter 2 of EIA Plan F, “The Tailings Facility Management Plan” for more information.

The proposed low permeability soil liner will be fully compliant with Best Available Techniques (BAT) as defined by EU Directive 96/61 (IPPC) and EU Mine Waste Directive. Additional design features that are included in the design to be protective of groundwater include:

- A low permeability ( $1 \times 10^{-6}$  cm/sec) cut off wall within the foundation of the starter dam to control seepage;
- A low permeability ( $1 \times 10^{-6}$  cm/sec) core in the starter dam to control seepage;
- A seepage collection dam and pond below the toe of the tailings dam to collect and contain any seepage that does extend beyond the dam centerline;
- A series of monitoring wells, below the toe of the secondary containment dam; to monitor seepage and ensure compliance, before the waste facility limit.

In addition to the design components noted above specific operational requirements will be implemented to be protective of human health and the environment. In the extremely unlikely case that impacted water is detected in the monitoring wells below the secondary containment dam, they will be converted to pumping wells and will be used to extract the impacted water and pump it into the reclaim pond where it will be incorporated into the RMP processing plant water supply system, until the compliance is reestablish.

With respect to GD 349/2005, it transposes the EU Landfill Directive 1999/35/EC into Romanian Law. It is not applicable to the extractive wastes generated by the Roșia Montană project, which are covered by the new EU Mine Waste Directive 2006/21/EC.

Roșia Montană Gold Corporation (“RMGC”) recognizes that mining, while permanently changing some surface topography, represents a temporary use of the land. Thus from the time the mine is constructed, continuing throughout its lifespan, closure-related activities – such as rehabilitating the land and water, and ensuring the safety and stability of the surrounding area – will be incorporated into our operating and closure plans.

In Romania, the creation of an EFG is required to ensure adequate funds are available from the mine operator for environmental cleanup. The EFG is governed by the Mining Law (no. 85/2003) and the National Agency for Mineral Resources instructions and Mining Law Enforcement Norms (no. 1208/2003). Two directives issued by the European Union also impact the EFG: the Mine Waste Directive (“MWD”) and the Environmental Liability Directive (“ELD”).

The Mine Waste Directive aims to ensure that coverage is available for 1) all the obligations connected to the permit granted for the disposal of waste material resulting from mining activities and 2) all of the costs related to the rehabilitation of the land affected by a waste facility. The Environmental Liability Directive regulates the remedies, and measures to be taken by the

environmental authorities, in the event of environmental damage created by mining operations, with the goal of ensuring adequate financial resources are available from the operators for environmental cleanup efforts. While these directives have yet to be transposed by the Romanian Government, the deadlines for implementing their enforcement mechanisms are 30 April 2007 (ELD) and 1 May 2008 (MWD) – thus before operations are scheduled to begin at Roşia Montană.

RMGC has already begun the process of complying with these directives, and once their implementation instruments are enacted by the Romanian Government, we will be in full compliance.

There are two separate and distinct EFGs under Romanian law.

The first, which is updated annually, focuses on covering the projected reclamation costs associated with the operations of the mine in the following year. These costs are of no less than 1.5 percent per year, of total costs, reflective of annual work commitments.

The second, also updated annually, sets out the projected costs of the eventual closure of the Roşia Montană mine. The amount of the EFG to cover the final environmental rehabilitation is determined as an annual quota of the value of the environmental rehabilitation works provided within the monitoring program for the post-closure environmental elements. Such program is part of the Technical Program for Mine Closure, a document to be approved by the National Agency for Mineral Resources (“NAMR”).

Each EFG will follow detailed guidelines generated by the World Bank and the International Council on Mining and Metals.

The current projected closure cost for Roşia Montană is US \$76 million, which is based on the mine operating for its full 16-year lifespan. The annual updates will be completed by independent experts, carried out in consultation with the NAMR, as the Governmental authority competent in mining activities field. These updates will ensure that in the unlikely event of early closure of the project, at any point in time, each EFG will always reflect the costs associated with reclamation. (These annual updates will result in an estimate that exceeds our current US \$76 million costs of closure, because some reclamation activity is incorporated into the routine operations of the mine.)

The annual updates capture the following four variables:

- Changes in the project that impact reclamation objectives;
- Changes in Romania’s legal framework, including the implementation of EU directives;
- New technologies that improve the science and practice of reclamation;
- Changes in prices for key goods and services associated with reclamation.

Once these updates are completed, the new estimated closure costs will be incorporated into RMGC’s financial statements and made available to the public.

A number of different financial instruments are available to ensure that RMGC is capable of covering all of the expected closure costs. These instruments, which will be held in protected accounts at the Romanian state disposal, include:

- Cash deposit;
- Trust funds;
- Letter of credit;
- Surety bonds;
- Insurance policy.

Under the terms of this guarantee, the Romanian government will have no financial liability in connection with the rehabilitation of the Roşia Montană project.

The Directive no. 2004/35/CE on the liability for the environment pollution and the prevention and rehabilitation of ecological damage, published in the Official Journal of the European Community no. L143/56 ("Directive no. 35/2004") provides the general legal framework regarding the liability for the environment pollution.

According to the provisions of art. 1 of the Directive no. 35/2004 *"the purpose of the present directive is to determine a general framework regarding the liability for the environment, according to the principle that the polluter pays, for the prevention and rehabilitation of the damage caused to the environment"*.

The Directive no. 35/2004 determines as a principle, under the provisions of art. 14 (1), the fact that *"The Member States will take all the necessary measures for the development of the guarantee markets and financial instruments, through the economic and financial operators, including financial instruments in case of insolvency, with the view of ensuring for the operators the financial guarantees necessary for the obligations undertaken as per the directive"*.

Moreover, according to the provisions of art. 19 (1) of the Directive no. 35/2004, the Member States will transpose the disposals of the Directive, in the internal legislation, until 31.04.2007. We mention the fact that, until now, the Directive no. 35/2004 has not been transposed in the internal legislation. Considering the above-mentioned issues, please notice the fact that the project proposed by RMGC does not breach the Directive no. 35/2004, as there are no internal regulations to determine the substantive and procedural aspects regarding the establishment of such a guarantee.

Nevertheless, considering that there will be specific legal provisions regarding the establishment of certain guarantees, RMGC will take all the necessary measures for the observance of all the legal provisions.

The claim that a safety report was not submitted is not true. The safety report was submitted together with the Environmental Impact Assessment (EIA) Report on May 18<sup>th</sup>, 2006 and was available for public consultation at the locations where the EIA Report was submitted, both as hardcopy and in electronic form. The electronic copy of the report could be accessed both on the web page of the Ministry of Environment and Water Management, and on [www.povesteadevarata.ro](http://www.povesteadevarata.ro).

The EIA report has considered all development alternatives, even the "no project" one – an option that won't bring any investments, which will determine that the current pollution issues and the socio-economic decline to continue (Chapter 5 – Assessment of the Alternatives).

The report has also considered alternative activities – including agriculture, grazing, meat processing, tourism, forestry and forestry products, cottage industry, collecting flora and fauna elements for pharmaceutical usage – and concluded that none of these industrial fields can offer the same economic, cultural and environmental benefits as those that are being offered through the Rosia Montana Project.

At the same time, chapter 5 assesses the alternatives regarding the sites where the most important installations are located, as well as technological alternatives for mining, processing and wastes management that will be implemented by using state-of-the-art techniques, and in full compliance with the documentation regarding the best available techniques that has been published by EU (BAT).

It is stated precisely that a "cyanide rain" phenomenon will not exist. Neither was encountered in other places or situations. Moreover, the specialty literature doesn't mention the so-called "cyanide rains" phenomenon, but only "acidic rains" phenomenon which can't be generated by the cyanic compounds breaking down in the atmosphere.

The reasons for making the statement that 'cyanide rains' phenomenon won't occur are the following:

- The sodium cyanide handling, from the unloading from the supplying trucks up to the processing tailings discharge onto the tailings management facility, will be carried out only in liquid form, represented by alkaline solutions of high pH value (higher than 10.5 – 11.0) having different sodium cyanide concentrations. The alkalinity of these solutions has the purpose to maintain the cyanide under the form of cyan ions (CN<sup>-</sup>) and to avoid the hydrocyanic acid formation (HCN), phenomenon that occurs only within environments of low pH;
- The cyanide volatilization from a certain solution cannot occur under the form of free cyanides, but only under the form of HCN;
- The handling and storage of the sodium cyanide solutions will take place only by means of some closed systems; the only areas/plants where the HCN can occur and volatilize into air, at low emission percentage, are the leaching tanks and slurry thickener, as well the tailings management facility for the processing tailings;
- The HCN emissions from the surface of the above mentioned tanks and from the tailings management facility surface can occur as a result of the pH decrease within the superficial layers of the solutions (that helps the HCN to form) and of the desorption (volatilization in air) of this compound;
- The cyanide concentrations within the handled solutions will decrease from 300 mg/L within the leaching tanks up to 7 mg/L (total cyanide) at the discharge point into the tailings management facility. The drastic reduction of the cyanide concentrations for discharging into the Tailings Management Facility (TMF) will be done by the detoxification system;
- The knowledge of the cyanide chemistry and on the grounds of the past experience, we estimated the following possible HCN emissions into air: 6 t/year from the leaching tanks, 13 t/year from the slurry thickener and 30 t/year (22.4 t, respectively 17 mg/h/m<sup>2</sup> during the hot season and 7.6 t, respectively 11.6 mg/h/m<sup>2</sup> during the cold season) from the tailings management facility surface, which totals 134.2 kg/day of HCN emission;
- Once released into air, the hydrocyanic acid is subject to certain chemical reactions at low pressure, resulting ammonia;
- The mathematical modeling of the HCN concentrations within the ambient air (if the HCN released in the air is not subject to chemical reactions) emphasized the highest concentrations being at the ground level, within the industrial site namely within the area of the tailings management facility and within a certain area near the processing plant. The maximum concentration is of 382 µg/m<sup>3</sup>/h;
- The highest HCN concentrations within the ambient air will be 2.6 times lower than the standard value stipulated by the national legislation for occupational safety;
- The HCN concentrations within the ambient air in the populated areas close by the industrial site will be of 4 to 80 µg/m<sup>3</sup>, more than 250 – 12.5 times lower than standard value stipulated by the national legislation for occupational safety – the national legislation and European Union (EU) legislation on the Air Quality don't stipulate standard values for the population's health protection;
- Once released in air, the evolution of the HCN implies an insignificant component resulted from the reactions while liquid (water vapors and rain drops). The reactions are due to HCN being weak water-soluble at partially low pressures (feature of the gases released in open air), and the rain not effectively reducing the concentrations in the air (Mudder, et al., 2001; Cicerone and Zellner, 1983);
- The probability that the HCN concentration value contained by rainfalls within and outside the footprint of the Project be significantly higher than the background values (0.2 ppb) is extremely low.

Details referring to the use of cyanide in the technological processes, to the cyanides balance as well as to the cyanide emission and the impact of the cyanides on the air quality are contained in



the Environmental Impact Assessment (EIA) Report, Chapter 2, Subchapter 4.1 and Subchapter 4.2 (Section 4.2.3).



Ambasada României la Budapesta  
Embassy of Romania in Budapest  
România Nagykövetsége Budapest

4657/53

08.09.2006

Doa do. Filipus

Doa do. Boris

veg ambetio m

chiscento

*[Handwritten signature]*  
11/09/06

5609

30/A

1.14456

08.09.2006

RECEPUTA	165 300
NUMER	12
LUNA	09
ANUL	2006

Nr. 6301 / 25 august 2006

**Către: Cabinetul doamnei Sulfina Barbu, ministrul mediului și gospodării apelor**

Vă transmitem, alăturat, Comentariile cu privire la proiectul exploatării miniere de la Roșia Montana adresat conducerii Ministerului Mediului și Gospodării Apelor al României prin intermediul Ambasadei României la Budapesta, de către un grup de profesori și cercetători din cadrul Universității Central-Europene din Budapesta.

Cu deosebită considerație,

Andrei Hațeganu,

*[Handwritten signature]*

Însărcinat cu Afaceri a.i.



Adresă/Address/Cim  
1146 Budapesta, Thököly út 72

Telefon/Telephone  
+36-1-384 8394

+36



639

**Minister Sulfina Barbu**  
**Ministry for the Environment and Water Management**  
**Blvd. Libertatii Nr.12**  
**Sector 5**  
**Bucharest**  
**Romania.**

**Dear Madam Minister**  
**Dear Mrs Sulfina Barbu,**

### Contestation

Prepared by:

Alexios Antypas, Ph.D. Associate Professor, Department of Environmental Sciences and Policy,  
Central European University, Budapest, Hungary.

Fiona Borthwick, Research Associate, Ph.D. candidate, Department of Environmental Sciences and  
Policy, Central European University, Budapest, Hungary.

Laszlo Vilmos Mathe, Research Associate, Ph.D. student, Department of Environmental Sciences and  
Policy, Central European University, Budapest, Hungary.

Edina Vadovics, Research Associate, Ph.D. candidate, Department of Environmental Sciences and  
Policy, Central European University, Budapest, Hungary.

#### **Purpose of these comments**

The following comments primarily address issues related to the Non-technical Summary (NTS) of the EIA prepared for the Rosia Montana mining project. While we sometimes draw on other documents from the EIA, our main concern has been to ascertain whether or not the Non-technical Summary adequately fulfills its purpose of giving lay persons a tool to make independent and informed judgments about the proposed project. A more thorough assessment of the EIA will be conducted in Fall and Winter of 2006/2007 at Central European University.

In our review we have paid special attention to the methodologies used by those who prepared the EIA to justify their conclusions. We have attempted to determine whether research methodologies are clearly presented and defensible. In the absence of sound methodology, conclusions cannot be considered valid.

We have also paid attention to the presentation and organization of the Non-technical Summary in an effort to determine whether or not the information presented is adequate for its purposes and is user-friendly for lay persons.

#### **Summary of conclusions**

Our broadest conclusion is that the Non-technical Summary does not adequately fulfill the purpose of presenting clear and objective information to lay persons attempting to make a non-biased judgement about the pros and cons of the Rosia Montana mining project. This part of the EIA fails in several respects:

- Methodologies used to make conclusions are either weakly presented or absent altogether;



- Information is sometimes confusing and of little value to lay persons;
- The EIA often read like a public relations document rather than the objective presentation of unbiased information that it is supposed to be;
- Impacts on biodiversity appear to be downplayed;
- The origins, legitimacy, and viability of the Community Sustainable Development Programme are not clearly presented and justified;

It should be noted that these conclusions were drawn after the study team was instructed by the study leader to develop the most balanced assessment of the Non-technical Summary as possible. Study team members were instructed to discern all possible positive elements of the document, as well as its weaknesses. Unfortunately, the stronger aspects of the Non-technical Summary are greatly overshadowed by its inadequacies, and we must come to the conclusion that the document in its current form is deeply flawed and in instances misleading.

### Assessment of presentation of methodologies

The quality of an EIA hinges to a large degree on the methodologies used to determine conclusions. Defensible conclusions must be based on defensible methodologies. The authors of the Non-technical Summary admit as much on page 1 of the Non-technical Summary when they state that one of the purposes of the document is to present “[t]he methodologies used in the EIA to assess the project and, if any, significant uncertainty on the project, and its effects on the environment.” We found no adequate presentation of methodologies in this document. While space and time do not allow us to thoroughly critique each section of the document individually, we will point out characteristic shortcomings below:

- In section 1.1 The Background of Rosia Montana and the RMP the NTS claims that “[e]conomically Rosia Montana owes its origins to mining and therefore became almost exclusively dependent on it for its income.” This is a sweeping and highly significant claim, clearly implying that Rosia Montana is not in a position to adapt to a non-mining based form of development. In order to persuade readers of the truthfulness of this claim it would be necessary to show that extensive research was conducted into the economic history of Rosia Montana; it would further be necessary to show that an assessment of other economic development possibilities was thoroughly carried out, it would further be necessary to show that qualified sociologists were employed to conduct a study of the adaptive capacity of the community. Instead, the reader is given no concrete facts and no information about how the authors of the NTS concluded that the community has become dependent upon mining for most of its income, and whether or not it has the capacity to adapt to other income generating forms of activity. The other claims section 1.1 follow the same pattern—to wit, the claim that the community is “in decline” and that with the exception of mining the community has no potential to attract significant investments. While a table on page 52 of the NTS shows that mining provided the greatest number of jobs in Rosia Montana from 1997 to 2004, this alone does not provide an adequate historical picture, not does it provide any information about the capacities of the community, or the potential for alternative forms of investment and development. Research currently being concluded at Central European University indicates, in contradistinction to the claims made in the NTS, that the communities of Rosia Montana have historically gone back and forth between relying on mining and agriculture as principal sources of income, giving some evidence at least for the potential of alternative forms of development to mining, which the NTS concludes do not exist. Finally, there is not discussion of the methodologies used to arrive at the universal claims made about the economic and social character and capacities of Rosia Montana. The claims made in the NTS must therefore be viewed as unsupported.
- On page 7 of the NTS table 2.6 claims that in excess of 5500 indirect jobs will be created by the project. While the reader can assume that the estimated number of direct jobs created is based upon the companies internal needs and is therefore a plausible number during all phases of the project, the estimate for indirect jobs must be justified with reference to the methodology used to develop it. Moreover, it would be useful to know what kinds of jobs will be created, and where they will be created. Non of this information can be found in the NTS, nor are references made to other EIA documents where such information could be found. Moreover, upon preliminary examination we do not find the figure of 5500 believable. The basic formula to calculate the multiplier effect of job creation in an economic sector is  $M = (\text{direct employment} + \text{indirect$



employment)/direct employment. With a figure of 5500 indirect jobs, M in this case is 5,58. We found that a more reasonable figure is .8, based upon research done in Australia. In other words, in the research we examined .8 additional jobs were created for each direct mining job. In order to justify the far larger number in the NTS a clear and well referenced presentation of the methodology used to determine the larger number would need to be given. No such presentation is made, and therefore the figure of 5500 indirect jobs cannot be accepted as believable on the basis of the NTS.

- One of the most important and contentious aspects of the proposed project is the resettlement and relocation of 974 households. It would have been appropriate to devote a significant amount of space in the NTS to this issue, however it is given merely 2 paragraphs on pages 7 and 8. It is here stated that 42% of households have already chosen to accept a relocation package, and that the majority of the remaining 58% “wish to move.” Many important issues remain unclear in regards to this information. First, it is not clear why 42% of households have been given company funded options to move before final project approval. While not technically an issue having to do with the adequacy of the NTS, this issue gives rise to doubts about the fairness of the policy process in which the investor is allowed to create “facts on the ground” that could reasonably be interpreted by the remaining residents to mean that approval of the project is inevitable. Therefore the claim that the majority of remaining residents “wish to move” can also reasonably be interpreted to be meaningless—they may well feel coerced to move, and the term “wish” may have little to do with their actual desires of interests. Moreover, it is not clear from the NTS summary how many individual people would be involved in the relocation programme. There is a reference to the fact that the whole of Rosia Montana commune comprises 3865 people (page 50), but it is not clear whether all of these people are part of the 974 directly affected households. Thus, the definition of the word “community” used in reference for the investors sustainable development programme is also unclear—it seems to refer to a community larger than the Rosia Montana commune, perhaps including Abrus and Alba Julia, though the reader of the NTS has no way of knowing. Finally, the impacts of relocation upon people and the community are not discussed, though these would normally be considered to be severe. To conclude, the discussion of the relocation and resettlement programme is insufficient from both substantive and methodological points of view, and raises serious doubts about the fairness of the policy process that has led to the relocation of 42% of directly affected households prior to final approval of the project.
- The types of methodological omissions here mentioned recur throughout the NTS, especially in relation to the social, cultural, and economic aspects of the proposed project. With the exception of our preliminary findings in regards to claims made about biodiversity impacts (discussed below), we will currently make no specific claims in regards to the adequacy of the presentation of methodologies related to environmental impacts as time has not permitted a thorough review, and because a thorough analysis of the EIA as a whole will commence at CEU in the fall and we wish to await the outcomes of this work before making claims in this area.

### Usefulness of information provided

The NTS at minimum names and refers to a wide range of relevant subject areas that should be contained in a document of its kind. However, in important instances it falls short of doing so in a useful way. Some examples are given below:

- It is not always clear whether the term Rosia Montana refers to the commune (i.e. the 16 villages and 3865 inhabitants) or the village of Rosia Montana. While the difference between the two is explained in the NTS on page 2, use of the term “Rosia Montana” is subsequently confused.
- Different parts of the EIA do not provide exactly the same numbers about the project, and draw attention to indicators on the same factor in various project phases. This is the case, for example, with project-related employment as shown in the table below.

Number of employment opportunities created during the project			
	Non-technical sum. (Chpt. 9., pg. 7.)	Project Alternatives (Chpt. 5., pg. 9.)	Transb. Impacts (Chpt. 10., pg. 12-13.)
Pre-construction	Not mentioned	200-500	200
Construction	1200	1200	Not mentioned
Operation	563	540	612 initially, then



			dropping to 530 by year 4 of mining
Additional indirect or seasonal labor (use of term not consistent in chapters)	Exceeding 5500	400-500 for pre-constr. 3600 for construction 1620-2700 for operations Total: 5620 - 6800	800 for pre-construction
After closure	Not mentioned	Not mentioned	Lower than for construction and operational periods

These numbers are confused further in Chapter 1. when the number people for whom temporary housing is needed is discussed. On pg. 12. the number 800 is given, even though the number of people working during the construction stage is predicted to be 1200. No explanation is provided here as to why this difference occurs.

- Chapter 4 on the Policy and Regulatory Context cannot be considered useful in any way for a lay person, though the information provided appears to be accurate, though grossly incomplete. Briefly, this section provides purely descriptive information regarding the Romanian legislation related to EIA, the EU Mine Waste Directive, and a mish-mash of multilateral environmental agreements, internationally based voluntary codes of conduct, and international institutions. Simply having this information cannot be of any use to a non-expert, as no non-expert can be expected to know whether or not all relevant policies and laws are presented. More importantly, there is absolutely no introductory discussion in which a lay person can learn of larger regulatory framework within which mining projects of this size are positioned—Romanian law having to do with environmental management and social responsibility; EU directives having to do with the same; multilateral conventions having to do with the same; and voluntary instruments that can be used to fill the gaps where legislation is missing or weak. At minimum, there should have been an analytical discussion in which lay persons could discover how law and voluntary instruments come into play in all aspects of the project, as well as a discussion of where the regulatory context is weak and what the investor intends to do about it. Unfortunately, this chapter is useless not only for lay persons but also for experts, who would find it superficial and incomplete to an extraordinary degree.
- The Non-technical summary does not list the stakeholders of the project. In the EIA Public Consultation and Disclosure Plan a listing is provided on pg. 11-12.; however, it is a rather general list. There is reference to the list of stakeholders registering their interest in the project in the Annex, but this list includes all types of organizations, some of them not very closely related to the project. In order for the developer to show that all relevant stakeholders were considered and notified, it would be useful to have a table listing the names of all stakeholders likely to be impacted by or having an impact on the project.

#### Public relations uses of the NTS

The NTS summary often reads like a public relations document rather than the objective presentation of information that it is intended to be. The entire document can be read as an argument, with little evidence to support it, that runs along the following lines:

1. Rosia Montana is a mining dependent community in social and economic decline;
2. The environmental legacy of mining in the area is severe;
3. No significant investments outside of the mining sector will be made in the area;
4. The Rosia Montana mining project will solve the areas economic, social, and environmental problems;
5. There is therefore no alternative to the proposed project.

In essence, this is the argument that has been made by the investor, and if it is going to be made in the EIA it has to be backed up with the most rigorous research and methodological explanations, which are missing in at least the sections we have discussed above. Moreover, the argument is highly suspect since 1. It strictly follows the interests of the investor, and 2. Was made before publication of the EIA,



giving rise to the suspicion that the EIA's claims are simply forgone conclusions based, again, primarily on the interests of the investor.

### Impacts on biodiversity

In this discussion we will go outside of the bounds of the NTS to a certain extent. Given the importance of biodiversity for the Department of Environmental Sciences and Policy at CEU, our study team felt obliged to perform a preliminary investigation into this area in the EIA.

The importance and existence of biodiversity and existing landscape is downplayed all through the EIA. From the documents it appears that the area has no biodiversity value at all and is completely under human influence.

At the same time, Box 6.2. on pg. 23. mentions points of ecological interests near the project site – though fails to depict them on a map. It also needs to be noted that Rosia Montana borders the Apuseni National park (see <http://www.parcapuseni.ro>). This information is entirely missing from the reviewed documents.

The Biodiversity Baseline Report does not provide a map about the area studied. Thus, it is confusing whether it was prepared on the whole Apuseni Mountains (pg. 5.) or the Rosia Montana area or only the area affected by the project. References are provided, but they are not listed with full details at the end of the document. Thus, it is not clear when, where and by whom the data on populations and species was collected.

The Non-technical summary on pg. 46. under chapter 9.5. contains the following sentence:

“no endangered or protected plants or wildlife species were found in the RMP Area”.

This sentence is not supported by the Baseline Report that lists numerous protected species.

The reviewed EIA documents repeatedly state that the project will be an opportunity

“to conserve, improve, or enhance existing ecological conditions through implementation of specific restorative and rehabilitative activities, including enhancement of riparian habitats, replanting of native species, establishing a network of migration corridors, and the relocation of any affected rare plants to suitable habitats, as outlined in the Project *Biodiversity Management Plan*” (pg. 9., Chapter 5.)

or in the Non-technical summary on pg. 46.:

“the RMP provides an opportunity to increase biodiversity in the area as a whole”

This is the complete misrepresentation of what is going to happen as a result of the mining project. The outcome will be the loss of current land-use types, ecosystems and species, and according to the Convention on Biological Diversity, Decision VI/7. (of which Romania is a signatory party), in such cases detailed information should be presented on the potentially lost species, damaged or lost land-use types, ecosystems, etc. This is not done in the reviewed EIA documents.

As a result of the land-use and land-cover change, it is not clear and no details are provided as to how the suggested post-project activities related to, for example, tourism will happen.

Further confusion is created as to the biodiversity value of the gold mine project area if the information presented in the EIA about:

- the level of contamination of land and water courses,
- anthropogenic influence, and
- biodiversity value

are contrasted with the findings of a Hungarian study carried out by scientists from the University of Szeged.<sup>1</sup> The study area in their case is clearly defined (the Rosia Stream Basin or Rosia Montana Valley) and is part of the proposed project area, but does not cover all of it. The study concludes that

- there are more than 60 protected species in the study area;

---

<sup>1</sup> Géczi, R. and Bódis, K. (2002) *Környezeti monitoring Verespatak-Abrudbánya vidékén*. Available from: URL: <http://www.geo.u-szeged.hu/~bodis/gis/verespatak/>



- the orange color of the Rosia Stream is of natural origin;
- neither the soil nor the air of the Rosia Stream Basin is contaminated by toxic chemicals;
- the biodiversity value, including the level of maturity and naturalness of vegetation types is high; and
- most of the Rosia Stream Basin is not subject to anthropogenic influence.<sup>2</sup>

In view of this study, it is questionable how well founded the statements in the Biodiversity Baseline Report are. It appears that there would be need for an independent assessment of the biodiversity state and value of the whole project area in line with the requirements of the Convention on Biological Diversity.

### **The Community Sustainable Development Programme**

By and large we find the contents of the CSDP laudable on their face, and are aware of the fact that this programme exceeds industry norms, though these norms should not be used as a reference point for sustainable development in the mining sector in any case, as they are typically very low. However, we do have significant concerns about the CSDP, mainly in regards to how it was developed, whether it has local legitimacy, and if it will be effective.

Section 10.8 begins with the statement that “RMGC has prepared a Community Sustainable Development Programme...” No more is said in regards to how the programme was formulated, who was involved, and whether it is accepted locally. All research of which we are aware indicates the absolute necessity of developing local plans with local people, those who know their own priorities best and must be in ongoing discussion with each other and outside investors in order to develop a coherent concept of community interests. In the absence of being driven by local people, a development programme such as this runs the risk of being little more than a paper plan without local legitimacy and capacity to be implemented. Moreover, it runs the risk of addressing the wrong problems or addressing the right problems in a way not acceptable to local people. However positive the contents of the CSDP as presented in the NTS, we fail to be convinced that it really addresses local interests and priorities in a legitimate and effective manner because it is not evident that local people had a leading hand in developing it.

### **Conclusions**

The Non-technical Summary for the Rosia Montana mining project EIA contains the main elements of a non-technical summary but fails to persuade the reader that many of the main claims and conclusions made in the document are adequately substantiated by evidence obtained through sound research methodologies. Our study team found the claims made in the NTS unconvincing, and in some instances found indications or errors, as discussed above. We conclude that this document cannot be considered useful for the purposes it should fulfill.

---

<sup>2</sup> Maps are available from the study to illustrate all these statements.





***Ambasada Romaniei la Budapesta***

Nr. 6301 / 25 august 2006

**Catre: Cabinetul doamnei Sulfina Barbu, ministrul mediului si gospodarii apelor**

Va transmitem, alaturat, Comentariile cu privire la proiectul exploatarei miniere de la Rosia Montana adresat conducerii Ministerului Mediului si Gospodarii Apelor al Romaniei prin intermediul Ambasadei Romaniei la Budapesta, de catre un grup de profesori si cercetatori in cadrul Universitatii Central-Europene din Budapesta.

Cu deosebita consideratie,

**Andrei Hateganu,**

Insarcinat cu Afaceri a.i.

**Ministrul Sulfina Barbu  
Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor  
B-dul. Libertatii nr. 12  
Sector 5  
Bucuresti  
Romania**

**Stimata doamna ministru  
Stimata doamna Sulfina Barbu**

### **Contestatie**

Redactata de:

Alexios Antypas, Ph.D. Associate Professor, Departamentul de Stiinte si Politici ale Mediului, Universitatea Central-Europeana, Budapesta, Ungaria.

Fiona Borthwick, Research Associate, candidat Ph.D., Departamentul de Stiinte si Politici ale Mediului, Universitatea Central-Europeana, Budapesta, Ungaria.

Laszlo Vilmos Mathe, Research Associate, student Ph.D., Departamentul de Stiinte si Politici ale Mediului, Universitatea Central-Europeana, Budapesta, Ungaria.

Edina Vadovics, Research Associate, candidat Ph.D., Departamentul de Stiinte si Politici ale Mediului, Universitatea Central-Europeana, Budapesta, Ungaria.

### **Scopul acestor comentarii**

Urmatoarele comentarii se refera, in principal, la aspecte legate de Rezumatul fara caracter tehnic din raportul EIM intocmit pentru proiectul exploatarei miniere de la Rosia Montana. Desi uneori facem referire la alte documente din cadrul raportului EIM, principalul nostru obiectiv a fost de a stabili daca Rezumatul fara caracter tehnic isi indeplineste scopul declarat de a oferi persoanelor obisnuite un instrument pentru o analiza independenta si informata a proiectului propus. O evaluare mai riguroasa a raportului EIM se va efectua in toamna si iarna anului 2006/2007 la Universitatea Central-Europeana.

In cadrul analizei noastre, am acordat o deosebita atentie metodologiilor folosite de cei care au elaborat raportul EIM in justificarea concluziilor acestora. Am incercat sa stabilim daca metodologiile de cercetare sunt prezentate in mod clar si argumentat. In absenta unei metodologii solide, concluziile nu pot fi considerate valabile.

De asemenea, am acordat atentie prezentarii si organizarii Rezumatului fara caracter tehnic, in efortul de a stabili daca informatiile furnizate sunt adecvate acestui scop si sunt usor accesibile persoanelor obisnuite.

## Rezumatul concluziilor

Concluzia generala pe care am formulat-o este ca Rezumatul fara caracter tehnic nu isi atinge in mod corespunzator scopul propus, si anume acela de a oferi informatii clare si obiective persoanelor obisnuite care incearca sa analizeze in mod nepartinitor argumentele pro si contra la adresa proiectului exploatarei miniere de la Rosia Montana. Aceasta parte din raportul EIM este inadecvata din urmatoarele considerente:

- Metodologiile folosite pentru formularea concluziilor sunt fie insuficient prezentate, fie lipsesc cu desavarsire;
- Informatiile sunt uneori neclare si irelevante pentru persoanele obisnuite;
- Raportul EIM este redactat, in mare parte, ca un document de relatii publice, mai degraba decat o prezentare obiectiva de informatii impartiale, asa cum ar trebui sa fie;
- Impacturile asupra biodiversitatii par a fi minimizezate;
- Originea, legitimitatea si viabilitatea Programului de Dezvoltare Durabila a Comunitatii nu sunt prezentate si justificate in mod clar;

De remarcat ca aceste concluzii au fost formulate dupa ce echipa de cercetare a primit indicatii de la coordonatorul studiului, in sensul elaborarii unei evaluari cat mai echilibrate posibil a Rezumatului fara caracter tehnic. Membrii echipei de cercetare au primit indicatii sa evidentieze toate elementele pozitive ale documentului, precum si punctele slabe ale acestuia. Din pacate, punctele forte ale Rezumatului fara caracter tehnic sunt eclipsate de departe de lipsurile acestuia, prin urmare suntem nevoiti sa concluzionam ca documentul, in forma sa actuala, este necorespunzator si pe alocuri induce in eroare.

## Evaluarea prezentarii metodologiilor

Calitatea unui raport EIM depinde in mare masura de metodologiile folosite pentru formularea concluziilor. Concluziile bine argumentate trebuie sa aiba la baza metodologii bine argumentate. Autorii Rezumatului fara caracter tehnic admit acest lucru in pagina 1 a Rezumatului fara caracter tehnic, atunci cand declara ca unul dintre scopurile documentului este de a prezenta “[m]etodologiile utilizate in evaluarea impactului asupra mediului si, daca exista, incertitudini semnificative despre proiect si efectele sale asupra mediului.” Nu am gasit o prezentare corespunzatoare a metodologiilor in acest document. Deoarece timpul si spatiul disponibil nu ne permit sa realizam o analiza riguroasa a fiecarei sectiuni in parte a documentului, vom sublinia in cele ce urmeaza lipsurile identificate:

- La sectiunea 1.1 Date esentiale despre Rosia Montana si RMP, Rezumatul fara caracter tehnic sustine ca “sub aspect economic, Rosia Montana isi datoreaza originile mineritului si, prin urmare, a devenit dependenta, aproape in exclusivitate, de aceasta activitate, ca sursa de venit.” Aceasta este o afirmatie radicala si foarte importanta, care sugereaza in mod clar faptul ca Rosia Montana nu se afla in pozitia de se a adapta unei forme de dezvoltare care nu are la baza mineritul. Pentru a-i convinge pe cititori de corectitudinea acestei afirmatii, ar fi necesara o prezentare a studiilor ample efectuate in legatura cu istoria economica a Rosiei Montane; de asemenea, ar trebui sa se arate faptul ca s-a efectuat o analiza riguroasa a altor posibilitati de dezvoltare economica, precum si faptul ca s-a apelat la sociologi calificati pentru realizarea unui studiu cu privire la capacitatea de adaptare a comunitatii. In schimb, cititorului nu i se prezinta date si informatii concrete referitoare la modul in care autorii Rezumatului fara caracter tehnic au constatat ca aceasta comunitate a devenit dependenta de minerit pentru cea mai mare parte a veniturii acesteia si daca are sau nu capacitatea de a se adapta la alte forme de activitate generatoare de venit. Celelalte afirmatii din sectiunea 1.1 urmeaza acelasi model – si anume, afirmatia conform careia comunitatea este “in declin” si, exceptand mineritul, comunitatea nu are potentialul de a atrage investitii semnificative. Desi un tabel de la pagina 53 din Rezumatul fara caracter tehnic indica faptul ca mineritul a asigurat cel mai mare numar de locuri de munca in Rosia Montana in perioada cuprinsa intre 1997 si

2004, acest lucru in sine nu ofera o imagine adecvata din punct de vedere istoric si nu furnizeaza informatii cu privire la capacitatile comunitatii sau la potentialul disponibil pentru forme alternative de investitii si dezvoltare. Studiile realizate in prezent in cadrul Universitatii Central-Europene indica faptul ca, spre deosebire de afirmatiile facute in Rezumatul fara caracter tehnic, comunitatile din Rosia Montana au oscilat in timp intre minerit si agricultura ca principale surse de venit, furnizand dovezi cel putin in ceea ce priveste potentialul existent pentru forme alternative de dezvoltare, care, conform concluziilor formulate de Rezumatul fara caracter tehnic, ar lipsi cu desavarsire. In cele din urma, nu sunt discutate metodologiile folosite pentru formularea concluziilor cu caracter universal referitoare la caracterul economic si social si la capacitatile existente la Rosia Montana. Prin urmare, afirmatiile facute in Rezumatul fara caracter tehnic trebuie considerate ca fiind lipsite de argumente.

- La pagina 7 din Rezumatul fara caracter tehnic, tabelul 2.6 sustine ca, pe langa cele 5.500 de locuri de munca create, vor fi create locuri de munca indirecte in urma implementarii proiectului. Desi cititorul poate presupune ca numarul estimat al locurilor de munca directe create are la baza nevoile interne ale companiei si, prin urmare, este un numar plauzibil pe durata tuturor etapelor proiectului, numarul estimat de locuri de munca indirecte trebuie justificat pe baza metodologiei folosite la aceasta estimare. In plus, ar fi util de stiut ce tipuri de locuri de munca vor fi create si unde vor fi acestea create. In Rezumatul fara caracter tehnic nu se regaseste niciuna dintre aceste informatii si nu se face referire la alte documente din cadrul raportului EIM care contin aceste informatii. De asemenea, in urma unei analize preliminare, consideram ca cifra vehiculata de 5.500 de locuri de munca nu este plauzibila. Formula de baza pentru calculul efectului de multiplicare a locurilor de munca create in cadrul unui sector economic este  $M = (\text{locuri de munca directe} + \text{locuri de munca indirecte}) / \text{locuri de munca directe}$ . La o cifra de 5.500 de locuri de munca indirecte, in acest caz M este 5,58. Pe baza cercetarilor efectuate in Australia, consideram ca o cifra mai rezonabila este ,8. Cu alte cuvinte, in studiul efectuat de noi, ,8 locuri de munca suplimentare au fost create pentru fiecare loc de munca din minerit. Pentru justificarea numarului cu mult mai mare indicat in Rezumatul fara caracter tehnic, ar trebui prezentata clar, cu referinte, metodologia folosita la stabilirea acestui numar. Nu exista o astfel de prezentare si, prin urmare, cifra de 5.500 de locuri de munca indirecte nu poate fi acceptata ca fiind credibila pe baza Rezumatului fara caracter tehnic.
- Unul dintre cele mai importante si discutabile aspecte ale proiectului propus il constituie stramutarea si relocarea unui numar de 974 de gospodarii. Rezumatul fara caracter tehnic ar fi trebuit sa dedice un spatiu suficient de mare acestui aspect, insa ii acorda doar 2 paragrafe in paginile 7 si 8. Aici se indica faptul ca 42% dintre gospodarii au ales deja sa accepte un pachet de relocare si ca cea mai mare parte din restul de 58% "doresc sa se mute". Raman neclare multe aspecte importante cu privire la aceste informatii. In primul rand, nu este clar de ce 42% dintre gospodarii au avut la dispozitie optiuni finantate de companie pentru a se muta, inainte de aprobarea finala a proiectului. Desi, din punct de vedere tehnic, acest aspect nu are legatura cu caracterul adecvat al Rezumatului fara caracter tehnic, acesta ridica semne de intrebare cu privire la corectitudinea procesului prin care investitorului i se permite sa ia "masuri concrete" care ar putea fi interpretate, in mod rezonabil, de restul localnicilor ca un indiciu al iminentei aprobarii proiectului. Prin urmare, si afirmatia conform careia majoritatea celorlalti localnici "doresc sa se mute" poate fi interpretata in mod rezonabil ca fiind lipsita de importanta – acestia se pot simti obligati sa se mute, iar termenul "doresc" poate avea o prea mica legatura cu dorintele si interesele reale ale acestora. Mai mult, din Rezumatul fara caracter tehnic nu reiese clar cate persoane vor face parte din programul de relocare. Se mentioneaza faptul ca intreaga comuna Rosia Montana are o populatie de 3.865 de locuitori (pagina 50), dar nu este clar daca toti acesti oameni fac parte din cele 974 de gospodarii direct afectate. Astfel, definitia termenului "comunitate" folosit cu referire la programul de dezvoltare durabila al investitorilor este, de asemenea, neclara – pare sa se refere la o comunitate mai numeroasa decat cea din comuna Rosia Montana, probabil incluzand Abrud si Alba Iulia, desi cititorul Rezumatului fara caracter tehnic nu are de unde sa stie acest lucru. In cele din urma, impacturile relocarii asupra populatiei si

comunitatii nu sunt discutate, desi acestea ar fi, in mod normal, semnificative. In concluzie, discutia cu privire la programul de relocare si stramutare este insuficienta atat din punct de vedere al continutului acesteia, cat si din punct de vedere al metodologiei folosite, ridicand semne de intrebare cu privire la corectitudinea procesului care a condus la relocare unui procent de 42% din gospodariile direct afectate inainte de obtinerea aprobarii finale a proiectului.

- Tipurile de omisiuni metodologice mentionate aici apar pe parcursul intregului Rezumat fara caracter tehnic, in special in legatura cu aspectele sociale, culturale si economice ale proiectului propus. Cu exceptia constatarilor noastre preliminare referitoare la afirmatiile facute in legatura cu impacturile asupra biodiversitatii (discutate in cele ce urmeaza), in acest moment nu vom face afirmatii concrete in ceea ce priveste caracterul adecvat al prezentarii metodologiilor folosite la evaluarea impacturilor asupra mediului, deoarece timpul nu ne permite o analiza detaliata si deoarece o astfel de analiza a intregului raport EIM va incepe in cadrul Universitatii Central-Europene in toamna. Prin urmare, dorim sa asteptam rezultatele acestui studiu inainte de a lansa orice fel de afirmatii in legatura cu acest lucru.

### Utilitatea informatiilor furnizate

Rezumatul fara caracter tehnic numeste si face minime referiri la o gama larga de domenii relevante care ar trebui incluse intr-un document de sine statator. Cu toate acestea, in legatura cu anumite aspecte importante, nu reuseste sa faca acest lucru in mod util. In continuare va prezentam cateva exemple:

- Nu este clar daca termenul Rosia Montana se refera la comuna cu acelasi nume (adica cele 16 sate si cei 3.865 de locuitori) sau la satul Rosia Montana. Desi diferenta dintre cei doi termeni este explicata in Rezumatul fara caracter tehnic la pagina 2, folosirea ulterioara a termenului de "Rosia Montana" este neclara.
- Diverse parti din raportul EIM nu sunt consecvente in ceea ce priveste cifrele referitoare la proiect, prezentand indicatori ai aceluiasi factor in diverse etape ale proiectului. De exemplu, asa se intampla in legatura cu locurile de munca create in urma implementarii proiectului, dupa cum se arata in tabelul de mai jos.

<b>Numar de locuri de munca create pe durata proiectului</b>			
	Rezumat fara caracter tehnic (Cap. 9, pag. 7)	Alternativele Proiectului (Cap. 5, pag. 9)	Impacturi transfrontaliere (Cap. 10, pag. 12-13)
Etapa anterioara constructiei	Nu se mentioneaza	200-500	200
Constructia	1.200	1.200	Nu se mentioneaza
Exploatarea	563	540	Initial 612, apoi scade la 530 pana in anul 4 de exploatare
Locuri de munca suplimentare indirecte sau sezoniere (folosirea termenului nu este consecventa de-a lungul capitolelor)	Peste 5.500	400-500 pentru etapa anterioara constructiei 3.600 pe durata constructiei 1.620-2.700 pe durata exploatarii Total: 5.620-6.800	800 pentru etapa anterioara constructiei
Dupa inchidere	Nu se mentioneaza	Nu se mentioneaza	Mai putin decat pe durata etapei de constructie si de exploatare

Aceste cifre difera si in capitolul 1, unde se discuta numarul persoanelor care vor necesita locuinte temporare. La pagina 12, se indica un numar de 800 de persoane, desi numarul persoanelor angajate pe durata etapei de constructie este estimat de 1.200. Nu se ofera explicatii cu privire la aceasta diferenta.

- Capitolul 4 cu privire la reglementari si politici nu poate fi considerat util din niciun punct de vedere pentru persoanele obisnuite, desi informatiile furnizate par a fi corecte, chiar daca sunt evident incomplete. Pe scurt, aceasta sectiune ofera informatii pur descriptive cu privire la legislatia din Romania referitoare la EIM, Directiva UE privind gestionarea deseurilor din industriile extractive si un amestec de acorduri multilaterale de mediu, coduri de conduita internationale adoptate in mod voluntar si institutii internationale. Simpla detinere a acestor informatii nu poate fi utila unei persoane care nu este expert in domeniu, deoarece nu poate avea nimeni pretentia ca o persoana care nu este expert sa stie daca sunt prezentate sau nu toate politicile si legile relevante. Ceea ce este mai important este ca nu exista nicio discutie introductiva pe baza careia o persoana obisnuita sa isi poata forma o imagine asupra cadrului mai larg de reglementare in care se incadreaza proiectele de exploatare miniera de aceste dimensiuni – legislatia din Romania cu privire la managementul si responsabilitatea sociala asupra mediului; directivele UE din acelasi domeniu; conventii multilaterale din acelasi domeniu; si instrumente voluntare care pot fi folosite pentru umplerea golurilor legislative. Ar fi trebuit sa existe cel putin o discutie analitica, care sa arate persoanelor obisnuite modul in care legislatia si instrumentele voluntare se reflecta in toate aspectele legate de proiect, precum si o discutie a punctelor slabe ale procesului de reglementare si a demersurilor pe care investitorul intentioneaza sa le intreprinda in acest sens. Din pacate, acest capitol este inutil nu numai pentru persoanele obisnuite, ci si pentru specialisti, care il vor gasi extraordinar de superficial si incomplet.
- Rezumatul fara caracter tehnic nu prezinta factorii interesati in proiect. Paginile 11-12 din Planul de consultare si informare publica pentru raportul EIM prezinta o lista, dar aceasta are un caracter general. In Anexa se face referire la factorii interesati care si-au declarat interesul in legatura cu proiectul, dar aceasta lista include toate tipurile de organizatii, unele dintre acestea neavand o legatura foarte stransa cu proiectul. Pentru ca initiatorul proiectului sa demonstreze faptul ca au fost luati in considerare si notificati toti factorii interesati relevanti, ar fi util un tabel care sa cuprinda numele tuturor factorilor interesati care este posibil sa fie afectati de proiect sau sa aiba un anumit impact asupra acestuia.

## **Utilizarile Rezumatului fara caracter tehnic in scopul relatiilor publice**

Rezumatul fara caracter tehnic se prezinta adesea sub aspectul unui document de relatii publice, mai degraba decat o prezentare obiectiva de informatii, asa cum ar trebui sa fie. Intregul document poate fi citit ca o argumentare, cu putine dovezi aduse in sprijinul acesteia, care se concentreaza asupra urmatoarelor idei:

1. Rosia Montana este o comunitate dependenta de minerit, care se afla in declin social si economic;
2. In urma activitatilor miniere desfasurate in zona, mediul este grav afectat;
3. In zona nu vor exista investii semnificative in afara sectorului minier;
4. Proiectul exploatarei miniere de la Rosia Montana va solutiona problemele de natura economica, sociala si de mediu din zona;
5. Prin urmare, nu exista nicio alternativa la proiectul propus.

In esenta, aceasta este argumentarea investitorului, iar daca urmeaza a fi inclusa in raportul EIM, va trebui sustinuta cu cele mai riguroase studii si explicatii metodologice, care lipsesc cel putin din sectiunile discutate mai sus. Mai mult, argumentarea este foarte suspecta, deoarece 1. Se concentreaza strict asupra intereselor investitorului si 2. A fost redactata inainte de publicarea raportului EIM, dand nastere la suspiciunea ca afirmatiile din cadrul EIM ar fi pur si simplu concluzii uitate ce au la baza, din nou, interesele investitorului.

## **Impacturile asupra biodiversitatii**

In cadrul acestei discutii vom depasi intr-o oarecare masura limitele Rezumatului fara caracter tehnic. Avand in vedere importanta biodiversitatii pentru Departamentul de Stiinte si Politici ale Mediului din cadrul Universitatii Central-Europene, echipa noastra de cercetare s-a simtit obligata sa efectueze un studiu preliminar in legatura cu acest aspect discutat in raportul EIM.

Importanta si existenta biodiversitatii si peisajul existent sunt minimizezate pe intreg cuprinsul raportului EIM. Din documente rezulta ca zona nu are nicio valoare din punct de vedere al biodiversitatii si ca se afla in totalitate sub influenta omului.

In acelasi timp, casuta 6.2 de la pagina 23 mentioneaza puncte de interes ecologic din apropierea amplasamentului proiectului – desi nu le indica pe o harta. De asemenea, trebuie mentionat faptul ca Rosia Montana se invecineaza cu Parcul National Apuseni (vezi <http://www.parcapuseni.ro>). Aceste informatii lipsesc cu desavarsire din documentele examinate.

Studiul de conditii initiale privind biodiversitatea nu include o harta a zonei studiate. Astfel, nu este clar daca acest studiu a fost elaborat pentru Muntii Apuseni in intregime (pag. 5) sau pentru zona Rosia Montana sau numai pentru zona afectata de proiect. Sunt incluse referinte, dar acestea nu cuprind detalii complete la sfarsitul documentului. Prin urmare, nu este clar cand, unde si de catre cine au fost colectate datele cu privire la populatii si specii.

La pagina 46 din Capitolul 9.5, Rezumatul fara caracter tehnic contine urmatoarea fraza:

“Pe amplasamentul RMP nu se gasesc specii rare de flora sau fauna...”

Aceasta afirmatie nu este sustinuta in Studiul de conditii initiale, care indica un numar semnificativ de specii protejate.

Documentele examinate din cadrul raportului EIM afirma in mod repetat ca proiectul va constitui o oportunitate

“de conservare, imbunatatire si valorificare a conditiilor ecologice existente prin implementarea unor activitati specifice de restaurare si reabilitare, inclusiv valorificarea habitatelor riverane, replantarea speciilor native, crearea unei retele de coridoare pentru migratie si relocarea in habitate adecvate a plantelor rare afectate de proiect, dupa cum se arata in Proiect, in *Planul de management al biodiversitatii*” (pag. 9, Capitolul 5).

sau, dupa cum se arata in Rezumatul fara caracter tehnic, la pagina 46:

“RMP ofera oportunitatea cresterii pe ansamblu a biodiversitatii in zona.”

Aceasta este o prezentare complet falsa a ceea ce se va intampla in urma implementarii proiectului exploatarei miniere. Rezultatul va fi pierderea tipurilor actuale de utilizare a terenului, a ecosistemelor si a speciilor si, conform Conventiei privind Diversitatea Biologica, Decizia VI/7 (la care Romania este parte semnatară), in astfel de cazuri trebuie furnizate informatii detaliate privind speciile care se pot pierde, tipurile alterate sau pierdute de utilizare a terenului, ecosistemele etc. Aceste informatii nu apar in documentele examinate din cadrul raportului EIM.

Ca urmare a modificarii utilizarii terenului si invelisului acestuia, nu este clar si nu sunt furnizate detalii cu privire la modul in care se vor desfasura activitatile sugerate ulterioare proiectului, de exemplu cele legate de turism.

De asemenea, se creeaza confuzie in ceea ce priveste valoarea din punct de vedere al biodiversitatii a zonei afectate de proiectul minier, daca vom compara infirmitatile prezentate in EIM cu privire la:

- nivelul de contaminare a solului si cursurilor de apa,
- influenta antropogenica si
- valoarea din punct de vedere al biodiversitatii

cu constatările unui studiu efectuat in Ungaria de oameni de stiinta din cadrul Universitatii din Szeged<sup>1</sup>. In studiul acestora, zona cercetata este clar definita (bazinul paraului Rosia sau Valea Rosia Montana) si face parte din perimetrul proiectului propus, fara sa acopere acest perimetru in intregime. Studiul concluzioneaza ca

- in zona cercetata exista peste 60 de specii protejate;
- culoarea portocalie a paraului Rosia este culoarea naturala a apei;
- nici solul, nici aerul din bazinul paraului Rosia nu sunt contaminate cu substante chimice toxice;
- valoarea din punct de vedere al biodiversitatii, inclusiv nivelul de maturitate si caracterul natural al tipurilor de vegetatie, este mare; si
- cea mai mare parte a bazinului paraului Rosia nu se afla sub influenta antropogenica<sup>2</sup>.

Avand in vedere acest studiu, este indoielnic cat de bine sunt fundamentate afirmatiile incluse in Studiul de conditii initiale privind biodiversitatea. Pare a fi nevoie de o evaluare independenta a conditiilor privind biodiversitatea si a valorii intregului perimetru al proiectului, care sa corespunda cerintelor Conventiei privind Diversitatea Biologica.

### **Programul de Dezvoltare Durabila a Comunitatii**

Per ansamblu, consideram ca este laudabil continutul Programului de Dezvoltare Durabila a Comunitatii si suntem constienti de faptul ca acest program depaseste standardele industriale, desi aceste standarde nu ar trebui folosite ca termen de referinta pentru dezvoltarea durabila intr-un sector minier, fiind in mod obisnuit foarte scazute. Cu toate

---

<sup>1</sup> Géczi, R. si Bódis, K. (2002) *Környezeti monitoring Verespatak-Abrudbánya vidékén*. Disponibil la: URL: <http://www.geo.u-szeged.hu/~bodis/gis/verespatak/>

<sup>2</sup> Sunt disponibile hartile incluse in acest studiu pentru a ilustra toate aceste afirmatii.



acestea, avem motive importante de ingrijorare in ceea ce priveste Programul de Dezvoltare Durabila a Comunitatii, in special cu privire la modul in care a fost acesta elaborat, daca are legitimitate locala si daca va fi eficient.

Sectiunea 10.8 incepe cu urmatoarea afirmatie: "RMGC a elaborat un Program de Dezvoltare Durabila a Comunitatii..." Nu se mentioneaza nimic in legatura cu modul in care a fost formulat programul, cine a fost implicat si daca acest program este acceptat la nivel local. Toate studiile cunoscute de noi indica necesitatea absoluta de dezvoltare a unor planuri locale adresate localnicilor, celor care isi cunosc cel mai bine propriile prioritati si care trebuie sa poarte o discutie permanenta intre ei si cu investitorii din afara, in vederea elaborarii unui concept coerent privind interesele comunitare. Daca nu este condus de localnici, un astfel de program de dezvoltare risca sa fie un simplu plan pe hartie, lipsit de legitimitate locala si de capacitatea de a fi implementat. Mai mult, un astfel de plan prezinta riscul de a se adresa unor probleme irelevante, sau de a se adresa problemelor relevante intr-un mod care sa nu fie acceptat de populatia locala. Oricat de pozitiv ar fi continutul Programului de Dezvoltare Durabila a Comunitatii, asa cum este acesta prezentat in Rezumatul fara caracter tehnic, nu suntem convinsi ca acesta se adreseaza cu adevarat intereselor si prioritatilor locale, de o maniera legitima si eficienta, deoarece nu este evident faptul ca localnicii au jucat rolul principal in elaborarea acestuia.

## **Concluzii**

Rezumatul fara caracter tehnic al raportului EIM privind proiectul exploatarei miniere de la Rosia Montana contine elementele principale ale unui rezumat fara caracter tehnic, dar nu reuseste sa convinga cititorul ca multe dintre afirmatiile si concluziile principale prezentate in document sunt justificate in mod corespunzator pe baza evidentelor obtinute cu ajutorul metodologiilor solide de cercetare. Echipa noastra de cercetare considera ca afirmatiile prezentate in Rezumatul fara caracter tehnic nu sunt convingatoare si, in anumite locuri, a identificat indicii cu privire la prezenta unor erori, dupa cum s-a aratat mai sus. Concluzionam ca acest document nu poate fi considerat util in scopurile pe care ar trebui sa le aiba.

***Romanian Embassy in Budapest***

No. 6301 / August 25<sup>th</sup>, 2006

**To: The Cabinet of Mrs. Sulfina Barbu, minister of environment and water management**

Please find attached the Comments regarding the Rosia Montana mining project, addressed to the higher bodies of the Romanian Ministry of Environment and Water Management through the Romanian Embassy in Budapest, prepared by a team of professors and researchers from the Central European University in Budapest.

Very truly yours,

**Andrei Hateganu,**

Business Director

**Minister Sulfina Barbu**  
**Ministry for the Environment and Water Management**  
**Blvd. Libertatii Nr. 12**  
**Sector 5**  
**Bucharest**  
**Romania**

**Dear Madam Minister**  
**Dear Mrs. Sulfina Barbu,**

### **Contestation**

Prepared by:

Alexios Antypas, Ph. D. Associate Professor, Department of Environmental Sciences and Policy, Central European University, Budapest, Hungary.

Fiona Borthwick, Research Associate, Ph. D. candidate, Department of Environmental Sciences and Policy, Central European University, Budapest, Hungary.

Laszlo Vilmos Mathe, Research Associate, Ph. D. student, Department of Environmental Sciences and Policy, Central European University, Budapest, Hungary.

Edina Vadovics, Research Associate, Ph. D. candidate, Department of Environmental Sciences and Policy, Central European University, Budapest, Hungary.

### **Purpose of these comments**

The following comments primarily address issues related to the Non-technical Summary (NTS) of the EIA prepared for the Rosia Montana mining project. While we sometimes draw on other documents from the EIA, our main concern has been to ascertain in whether or not the Non-technical Summary adequately fulfils its purpose of giving lay persons a tool to make independent and informed judgments about the proposed project. A more thorough assessment of the EIA will be conducted in Fall and Winter of 2006/2007 at Central European University.

In our review we have paid special attention to the methodologies used by those who prepared the EIA to justify their conclusions. We have attempted to determine whether research methodologies are clearly presented and defensible. In the absence of sound methodology, conclusions can not be considered valid.

We have also paid attention to the presentation and organization of the Non-technical Summary in an effort to determine whether or not the information presented is adequate for its purposes and is user-friendly for lay persons.

### **Summary of conclusions**

Our broadest conclusion is that the Non-technical Summary does not adequately fulfil the purpose of presenting clear and objective information to lay persons attempting to make a non-biased judgement about the pros and cons of the Rosia Montana mining project. This part of the EIA fails in several respects:

- Methodologies used to make conclusions are either weakly presented or absent all together;

- Information is sometimes confusing and of little value to lay persons;
- The EIA often read like a public relations document rather than the objective presentation of unbiased information that it is supposed to be;
- Impacts on biodiversity appear to be downplayed;
- The origins, legitimacy, and viability of the Community Sustainable Development Programme are not clearly presented and justified.

It should be noted that these conclusions were drawn after the study team was instructed by the study leader to develop the most balanced assessment of the Non-technical Summary as possible. Study team members were instructed to discern all possible positive elements of the document, as well as its weakness. Unfortunately, the stronger aspects of the Non-technical Summary are greatly overshadowed by its inadequacies, and we must come to the conclusion that the document in its current form is deeply flawed and in instances misleading.

### **Assessment of presentation of methodologies**

The quality of an EIA hinges to a large degree on the methodologies used to determine conclusions. Defensible conclusions must be based on defensible methodologies. The authors of the Non-technical Summary admit as much on page 1 of the Non-technical Summary when they state that one of the purposes of the document is to present “[t]he methodologies used in the EIA to assess the project and, if any significant uncertainty on the projects, and its effects on the environment.” We found no adequate presentation of methodologies in this document. While space and time do not allow us to thoroughly critique each section of the document individually, we will point out characteristic shortcomings below:

- In section 1.1 The Background of Rosia Montana and the RMP the NTS claims that “economically Rosia Montana owes its original to mining and therefore became almost exclusively dependent on it for its income.” This is a sweeping and highly significant claim, clearly implying that Rosia Montana is not in a position to adapt to a non-mining based form of development. In order to persuade readers of the truthfulness of this claim it would be necessary to show that extensive research was conducted into the economic history of Rosia Montana; it would be further necessary to show that an assessment of other economic development possibilities was thoroughly carried out, it would further be necessary to show that qualified sociologists were employed to conduct a study of the adaptive capacity of the community. Instead, the reader is given no concrete facts and no information about how the authors of the NTS concluded that the community has become dependent upon mining for most of its income, and whether or not it has the capacity to adapt to other income generating forms of activity. The other claims section 1.1 follow the same pattern – to wit, the claim that the community is “in decline” and that with the exception of mining the community has no potential to attract significant investments. While a table on page 52 of the NTS shows that mining provided the greatest number of jobs in Rosia Montana from 1997 to 2004, this alone does not provide an adequate historical picture, not does it provide any information about the capacities of the community, or the potential for alternative forms of investment and development. Research currently being concluded at Central European University indicates, in contradistinction to the claims made in the NTS, that the communities of Rosia Montana have historically gone back and forth between relying on mining and agriculture as principal sources of income, giving some evidence at least for the potential of alternative forms of development to mining, which the NTS concludes do not exist. Finally, there is no discussion of the methodologies used to arrive at the universal claims made about the economic and social character and capacities of Rosia Montana. The claims made in the NTS must therefore be viewed as unsupported.

- On page 7 of the NTS table 2.6 claims that in excess of 5500 indirect jobs will be created by the project. While the reader can assume that the estimated number of direct jobs created is based upon the companies internal needs and is therefore a plausible numbering during all phases of the project, the estimate for indirect jobs must be justified with reference to the methodology used to develop it. Moreover, it would be useful to know what kinds of jobs will be created, and where they will be created. None of this information can be found in the NTS, nor are references made to other EIA documents where such information could be found. Moreover, upon preliminary examination we do not find the figure of 5500 believable. The basic formula to calculate the multiplier effect of job creation in an economic sector is  $M = (\text{direct employment} + \text{indirect employment}) / \text{direct employment}$ . With a figure of 5500 indirect jobs, M in this case is 5.58. We found that a more reasonable figure is .8 based upon research done in Australia. In other words, in the research we examined .8 additional jobs were created for each direct mining job. In order to justify the far larger number in the NTS a clear and well referenced presentation of the methodology used to determine the larger number would need to be given. No such presentation is made, and therefore the figure of 5500 indirect jobs cannot be accepted as believable on the bases of the NTS.
- One of the most important and contentious aspects of the proposed project is the resettlement and the relocation of 974 households. It would have been appropriate to devote a significant amount of space in the NTS to this issue, however it is given merely 2 paragraphs on pages 7 and 8. It is here stated that 42% of households have already chosen to accept a relocation package, and that the majority of the remaining 58% “wish to move”. Many important issues remain unclear in regards to this information. First, it is not clear why 42% of households have been given company funded options to move before final project approval. While not technically an issue having to do with the adequacy of the NTS, this issue gives rise to doubts about the fairness of the policy process in which the investor is allowed to create “facts on the ground” that could reasonably be interpreted by the remaining residents to mean that approval of the project is inevitable. Therefore the claim that the majority of remaining residents “wish to move” can also reasonably be interpreted to be meaningless – they may well feel coerced to move, and the term “wish” may have little to do with their actual desires or interests. Moreover, it is not clear from the NTS summary how many individual people would be involved in the relocation programme. There is a reference to the fact that the whole of Rosia Montana commune comprises 3865 people (page 50), but it is not clear whether all of this people are part of the 974 directly affected households. Thus, the definition of the word “community” used in reference for the investors sustainable development programme is also unclear – it seems to refer to a community larger than the Rosia Montana commune, perhaps including Abrud and Alba Julia, though the reader of the NTS has no way of knowing. Finally, the impacts of relocation upon people and the community are not discussed, though these would normally be considered to be severe. To conclude, the discussion of the relocation and resettlement programme is insufficient from both substantive and methodological points of view, and raises serious doubts about the fairness of the policy process that has led to the relocation of 42% of directly affected households prior to final approval of the project.
- The types of methodological omissions here mentioned recur throughout the NTS, especially in relation to the social, cultural, and economic aspects of the proposed project. With the exception of our preliminary findings in regards to claims made about biodiversity impacts (discussed below), we will currently make no specific claims in regards to the adequacy of the presentation of methodologies related to environmental impacts as time has not permitted a thorough review, and because a thorough analysis of the EIA as a whole will commence at CEU in the fall and we wish to await the outcomes of this work before making claims in this area.

## Usefulness of information provided

The NTS at minimum names and refers to a wide range of relevant subject areas that should be contained in a document of its kind. However, in important instances it falls short of doing so in a useful way. Some examples are given below:

- It is now always clear weather the term Rosia Montana refers to the commune (i.e. the 16 villages and 3865 inhabitants) or the village of Rosia Montana. While the difference between the two is explained in the NTS on page 2, use of the term “Rosia Montana” is subsequently confused.
- Different parts of the EIA do not provide exactly the same numbers about the project, and draw attention to indicators on the same factor in various project phases. This is the case, for example, with project-related employment as shown in the table below.

<b>Number of employment opportunities created during the project</b>			
	Non-technical sum. (Chapt. 9., pg. 7.)	Project Alternatives (Chapt. .5, pg.9.)	Transb. Impacts (chpt. 10, pg. 12-13.)
Pre-construction	Not mentioned	200-500	200
Construction	1200	1200	Not mentioned
Operation	563	540	612 initially, then dropping to 530 by year 4 of mining
Additional indirect or seasonal labour (use of term not consistent in chapters)	Exceeding 5500	400-500 for pre-constr. 3600 for construction 1620-2700 for operations Total: 5620-6800	800 for pre-construction
After closure	Not mentioned	Not mentioned	Lower than for construction and operational period

These numbers are confused further in Chapter 1. when the number people for whom temporary housing is needed is discussed. On pg. 12. the number 800 is given, even though the number of people working during the construction stage is predicted to be 1200. No explanation is provided here as to why this difference occurs.

- Chapter 4 on the policy and Regulatory Context cannot be considered useful in any way for a lay person, though the information provided appears to be accurate, though grossly incomplete. Briefly, this section provides purely descriptive information regarding the Romanian legislation related to EIA, the EU Mine Waste Directive, and a mish-mash of multilateral environmental agreements, internationally based voluntary codes of conduct, and international institutions. Simply having this information cannot be of any use to a non-expert, as no non-expert can be expected to know whether or not all relevant policies and laws are presented. More importantly, there is absolutely no introductory discussion in which a lay person can learn of larger regulatory framework within which mining projects of this size are positioned – Romanian law having to do with environmental management and social responsibility; EU directives having to do with the same; and voluntary instruments come into play in all aspects of the project, as well as a discussion of where the regulatory context is weak and what the investor intends to do about it. Unfortunately, this chapter is useless not only for lay persons but also for experts, who would find it superficial and incomplete to an extraordinary degree.

- The Non-technical summary does not list the stakeholders of the project. In the EIA Public Consultation and Disclosure Plan a listing is provided on pg. 11-12.; however, it is a rather general list. There is reference to the list of stakeholders registering their interest in the project in the Annex, but this list includes all types of organizations, some of them not very closely related to the project. In order for the developer to show that all relevant stakeholders were considered and notified, it would be useful to have a table listing the names of all stakeholders likely to be impacted by or having an impact on the project.

### **Public relations uses of the NTS**

The NTS summary often reads like a public relations document rather than the objective presentation of information that it is intended to be. The entire document can be read as an argument, with little evidence to support it, that runs along the following lines:

1. Rosia Montana is a mining dependent community in social and economic decline;
2. The environmental legacy of mining in the area is severe;
3. No significant investments outside of the mining sector will be made in the area;
4. The Rosia Montana mining project will solve the areas economic, social, and environmental problems;
5. There is therefore no alternative to the proposed project.

In essence, this is the argument that has been made by the investor, and if it is going to be made in the EIA it has to be backed up with the most rigorous research and methodological explanations, which are missing in at least the sections we have discussed above. Moreover, the argument is highly suspect since 1. It strictly follows the interests of the investor, and 2. Was made before publication EIA, giving rise to the suspicion that the EIA's claims are simply forgone conclusions based, again, primarily on the interests of the investor.

### **Impacts on biodiversity**

In this discussion we will go outside of the bounds of the NTS to a certain extent. Given the importance of biodiversity for the Department of Environmental Sciences and Policy at CEU, our study team felt obliged to perform a preliminary investigation into this area in the EIA.

The importance and existence of biodiversity and existing landscape is downplayed all through the EIA. From the documents it appears that the area has no biodiversity value at all and is completely under human influence.

At the same time, Box 6.2. on page 23. mentions points of ecological interests near the project site – though fails to depict them on a map. It also needs to be noted that Rosia Montana borders the Apuseni National park (see <http://www.parcapuseni.ro>). This information is entirely missing from the reviewed documents.

The Biodiversity Baseline Report does not provide a map about the area studied. Thus, it is confusing whether it was prepared on the whole Apuseni Mountains (pg. 5.) or the Rosia Montana are or only the area affected by the project. References are provided, but they are not listed with full details at the end of the document. Thus, it is not clear when, where and by whom the data on populations and species was collected.

The Non-technical summary on pg. 46. under chapter 9.5. contains the following sentence:

“no endangered or protected plants or wildlife species were found in the RMP Area”.

This sentence is not supported by the Baseline Report that lists numerous protected species.

The reviewed EIA documents repeatedly state that the project will be an opportunity

“to conserve, improve, or enhance existing ecological conditions through implementation of specific restorative and rehabilitative activities, including enhancement of riparian habitats, replanting of native species, establishing a network of migration corridors, and the relocation of any affected rare plants to suitable habitats, as outlined in the Project *Biodiversity Management Plan*” (pg. 9., Chapter 5.)

or in the Non-technical summary on pg. 46.:

“the RMP provides an opportunity to increase biodiversity in the area as a whole”.

This is the complete misrepresentation of what is going to happen as a result of the mining project. The outcome will be the loss of current land-use types, ecosystems and species, and according to the Convention on Biological Diversity, Decision VI/7. (of which Romania is signatory part), in such cases detailed information should be presented on the potentially lost species, damaged or lost land-use types, ecosystems, etc. this is not done in the reviewed EIA documents.

As a result of the land-use and land-cover change, it is not clear and no details are provided as to how the suggested post-project activities related to, for example, tourism will happen.

Further confusion is created as to the biodiversity value of the gold mine project area if the information presented in the EIA about:

- the level of contamination of land and water courses,
- anthropogenic influence, and
- biodiversity value

are contrasted with the findings of a Hungarian study carried out by scientists from the University of Szeged<sup>1</sup>. The study area in their case is clearly defined (the Rosia Stream Basin or Rosia Montana Valley) and is part of the proposed project area, but does not cover all of it. The study concludes that

- there are more than 60 protected species in the study area;
- the orange colour of the Rosia Stream is of natural origin;
- neither the soil, nor the air of the Rosia Stream Basin is contaminated by toxic chemicals;
- the biodiversity value, including the level of maturity and naturalness of vegetation types is high; and
- most of the Rosia Stream Basin is not subject to anthropogenic influence<sup>2</sup>.

In view of this study, it is questionable how well founded the statements in the Biodiversity Baseline Report are. It appears that there would be need for an independent assessment of the biodiversity state and value of the whole project area in line with the requirement of the Convention on Biological Diversity.

### **The Community Sustainable Development Programme**

By and large we find the contents of the CSDP laudable on their face, and are aware of the fact that this programme exceeds industry norms, though these norms should not be used as a reference point for sustainable development in the mining sector in any case, as they are typically very low. However, we do have significant concerns about the CSDP, mainly in regards to how it was developed, whether it has local legitimacy, and if it will be effective.

---

<sup>1</sup> Géczi, R. si Bódis, K. (2002) *Környezeti monitoring Verespatak-Abrudbánya vidékén*. Disponibil la: URL: <http://www.geo.u-szeged.hu/~bodis/gis/verespatak/>

<sup>2</sup> Maps are available from the study to illustrate all these statements.



Section 10.8 begins with the statement that “RMGC has prepared a Community Sustainable Development Programme ...” No more is said in regards to how the programme was formulated, who was involved, and whether it is accepted locally. All research of which we are aware indicates the absolute necessity of developing local plans with local people, those who know their own priorities best and must be in ongoing discussion with each other and outside investors in order to develop a coherent concept of community interests. In the absence of being driven by local people, a development program such as this runs the risk of being little more than a paper plan without local legitimacy and capacity to be implemented. Moreover, it runs the risk of addressing the wrong problems or addressing the right problems in a way not acceptable to local people. However positive the contents of the CSDP as presented in the NTS, we fail to be convinced that it really addresses local interests and priorities in a legitimate and effective manner because it is not evident that local people had a leading hand in developing it.

## **Conclusions**

The Non-technical Summary for the Rosia Montana mining project EIA contains the main elements of a non-technical summary but fails to persuade the reader that many of the main claims and conclusions made in the document are adequately substantiated by evidence obtained through sound research methodologies. Our study team found the claims made in the NTS unconvincing, and in some instances found indications or errors, as discussed above. We conclude that this document cannot be considered useful for the purpose it should fulfil.

## Răspuns la Contestația Nr. 30D\_Andrei Gegateanu

Rezumatul fără caracter tehnic oferă în Capitolul 3 o descriere a procesului EIM și un rezumat al metodologiilor EIM. Acesta este la un nivel ce poate fi înțeles cu ușurință de către omul de rând și este suficient pentru a înțelege principiile implicate și modul în care sunt trase concluziile. Politica și cadrul de reglementare sunt explicate în Capitolul 4 și Capitolul 5 prezintă succint procedurile ce permit luarea în calcul a preocupărilor și a perspectivelor factorilor de interes. Rezumatul fără caracter tehnic ar trebui să poată fi înțeles și să fie succint pe cât posibil și se simte că acest lucru a fost îndeplinit. Bineînțeles că partea centrală a raportului EIM include detalii complete cu privire la metodologia EIM, în principal în beneficiul specialiștilor ce vor fi în măsură să confirme în mod adecvat dacă "metodologiile ce pot fi apărute" au fost adoptate.

Evaluarea impactului de mediu pe care a prezentat-o RMGC a răspuns complet Termenilor de Referință propuși de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor. Acest Raport a fost elaborat de mai mult de 100 de experți și specialiști independenți, autorizați de Guvernul României și recunoscuți la nivel național, european și internațional. Suntem încrezători că EIM furnizează informații și motivații suficient de detaliate pentru concluziile sale pentru a permite Ministerului să ia o decizie privind Proiectul Roșia Montană. Ulterior prezentării EIM, aceasta a fost analizat de două echipe de experți. Experții tehnici reprezentând mai multe bănci internaționale private și agenții de export de credite au concluzionat că EIM se conformează Principiilor Ecuator desemnate pentru a promova împrumuturile responsabile din partea instituțiilor financiare proiectelor care ridică probleme sociale și de mediu, iar un comitet ad hoc din experți europeni a declarat public că EIM a fost bine întocmit.

Mai mult, Rezumatul fără caracter tehnic este doar un rezumat. Multe din problemele ridicate de petent sunt oarecum tehnice și astfel sunt adresate corespunzător chiar în studiu.

Repetăm că studiul EIM răspunde pe deplin la Termenii de Referință stabiliți de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apei. Raportul EIM indică faptul că, în prezent, condițiile de bază se caracterizează prin poluarea la scară largă a apei și prezența unor suprafețe extinse de teren abandonat pe care s-au desfășurat operațiuni miniere și a haldelor de steril. Această situație constituie un mare impediment în calea altei dezvoltări decât cea propusă în cadrul Proiectului. Reabilitarea zonei ar fi foarte costisitoare și, în mod sigur, ar depăși mijloacele de care dispune comunitatea locală. Cu toate acestea, se menționează că Proiectul nu ar împiedica dezvoltarea în paralel a unor industrii alternative și ar îndepărta unele dintre obstacolele actuale din calea dezvoltării durabile, cum este poluarea și terenurile abandonate. Prin urmare, Proiectul ar sprijini inițiativele comunității de dezvoltare a altor industrii decât cea minieră, fapt care stă la baza *Planului de dezvoltare durabilă a comunității* anexat la Raportul EIM (Planul L). Capitolul 5 al raportului EIM (*Analiza alternativelor*) prezintă o analiză a tuturor alternativelor, inclusiv alternativa "Fără Proiect". Raportul EIM a luat în considerare activități alternative de dezvoltare, inclusiv agricultură, pășunat, procesarea cărnii, turism, silvicultură și produse forestiere, industria artizanală, colectarea de elemente de floră/faună pentru uz farmaceutic, și a ajuns la concluzia că nici unul dintre aceste domenii industriale nu poate constitui catalizatorul economic care să asigure bunăstarea durabilă a comunităților locale, după cum se prevede în Proiect.

Din motive de claritate, vom schița în continuare o listă (în ordine alfabetică) a bunurilor, echipamentelor și serviciilor necesare pentru desfășurarea activității miniere și care vor contribui la stimularea creării indirecte de locuri de muncă. Sunt indicate de asemenea zonele posibile în care ar putea fi folosite astfel de bunuri și servicii.

- **Abrasive**

Descriere – Materiale pentru măcinare, polizare, sablare, fie în vrac fie compactate sub formă de roți, cărămizi sau pile sau aplicate pe hârtie și țesătură cu clei sau rășini. Între abrazivele naturale se numără piatra ponce, sacăzul, granatele, nisipul, cremenea etc. Pilitura sau bilele de metal se utilizează și ele ca abrazive pentru curățarea formelor de turnare.

Utilizare – Se folosește la nivelarea și netezirea suprafețelor brute, de exemplu șmirghelul.

- **Adezive, grunduri și chituri**  
 Descriere – Substanțe capabile să lipească materialele pe suprafață sau să protejeze suprafața materialelor față de diferiți agenți.  
 Utilizare – Se folosește la întreținerea tuturor echipamentelor și spațiilor implicate în proiect.
- **Agregate**  
 Descriere – Nisip și pietriș, piatră sfărâmată sau alte materiale în vrac utilizate în industria construcțiilor în scopuri precum fabricarea betonului, mortarului, asfaltului sau ca umplutură a de fundație sau șanț de drenaj.  
 Utilizare – Pentru construirea și întreținerea drumurilor la moară, exploatarea minieră sau alte zone.
- **Electrice auto**  
 Descriere – Componente și accesorii auto cu funcțiuni electrice  
 Utilizare – Se folosesc la întreținerea tuturor vehiculelor, inclusiv a celor non-rutiere.
- **Sistemul de transmisie și frânare auto**  
 Descriere – Furnituri și piese auto pentru sistemele de transmisie și frână  
 Utilizare – Se folosesc în atelierele de întreținere a vehiculelor, rutiere și non-rutiere, inclusiv a echipamentelor grele.
- **Baterii și acumulatori**  
 Descriere – Baterii, acumulatori și piese.  
 Utilizare – Se folosesc în atelierele de întreținere a vehiculelor rutiere și non-rutiere, inclusiv a echipamentelor grele.
- **Construcții și materiale de construcție**  
 Descriere – Sunt incluse materialele de construcție pentru construcțiile noi, renovări și întreținere.  
 Utilizare – Pentru întreținerea tuturor clădirilor, birourilor pentru moară, exploatarea minieră.
- **Piese turnate**  
 Descriere – Piese turnate pentru piesele de uzură ale concasorului primar.  
 Utilizare – Circuitul de sfărâmare al concasorului primar.
- **Produse din ciment și beton**  
 Descriere – Toate produsele din ciment și beton, inclusiv mașini și utilaje care produc fie blocuri turnat fie amestecuri cu ciment.  
 Utilizare – Întreținere și modificări la spațiile de concasare, de exploatare precum fundații pentru echipamente, jompuri și clădiri.
- **Chimicale**  
 Descriere – toate substanțele chimice utilizate în extracția și prelucrarea minereurilor  
 Utilizare – În special în operațiunile de concasare.
- **Agenți de curățenie industriali**  
 Descriere – Agenți și furnituri pentru curățenie cu utilizare industrială.  
 Utilizare – Toate zonele
- **Contracte de curățenie**  
 Descriere – Contractele pentru activități de salubritate efectuate de alte firme specializate în servicii de curățenie și salubritate.  
 Utilizare – Locuințe și birouri
- **Mașini de curățat**  
 Descriere – O gamă variată de mașini, portabile sau fixe, utilizate pentru curățenie  
 Utilizare – Concasor, birouri și locuințe.
- **Echipamente și piese de computer**  
 Descriere – Toate echipamentele și piesele de schimb și consumabile legate de calculatoare.  
 Utilizare – Birouri și echipamente de supraveghere a proceselor.
- **Instrumente electrice**  
 descriere – Piese și componente electrice și instrumente necesare pentru întreținerea echipamentelor electrice și a sistemului de distribuție de înaltă tensiune  
 Utilizare – Pentru întreținerea sistemului și instrumentelor electrice ale minei de suprafață și concasoarelor.

- **Inginerie, geologie și mediu**  
Descriere – Echipament e supraveghere și prelevare de probe de apă evacuată etc.  
Utilizare – Exploatarea în carieră și uzină
- **Explozive**  
Descriere - Extracție
- Sisteme de prindere – bolțuri de rocă  
Descriere – Echipamentele de prindere sunt necesare pentru întreținerea echipamentelor și spațiilor.  
Utilizare – Toate zonele
- **Filtre și medii**  
Descriere – Filtre pentru echipamentele mobile, de apă, pentru captatoarele de praf și filtru-presă tehnologic textil.  
Utilizare – Uzină, exploatare și dotări de suprafață.
- **Manipularea produsului finit**  
Descriere – Containere și ambalaje  
Utilizare – Expedierea și manevrarea materialelor
- **Alimente și dulciuri**  
Descriere – Alimente și articole de bucătărie pentru tabără și alimentație publică.  
Utilizare – Dotările de suprafață
- **Carburanți, gaze și lubrifianți**  
Descriere – Motorină, gaz lichefiat, acetilenă, lubrifianți etc.  
Utilizare – Toate zonele
- **Echipamente de încălzire (clădiri)**  
Descriere – Aeroterme, cazane și centrale.  
Utilizare – Toate zonele
- **Furnituri pentru întreținerea clădirilor**  
Descriere – Materiale folosite pentru curățenia și întreținerea complexului de locuințe și birourilor administrative.  
Utilizare – Clădiri și birouri
- **Materiale de laborator**  
Descriere – Furnituri de laborator pentru prepararea probelor din activități de extracție și prelucrare  
Utilizare – Exploatarea în carieră și uzină
- **Produse din lemn și cherestea**  
Descriere – Lemn și cherestea  
Utilizare – Toate zonele
- **Manevrarea materialelor**  
Descriere – Echipamente folosite pentru depozitarea și manevrarea materialelor.  
Utilizare – Exploatarea în carieră, uzină
- **Materiale sanitare**  
Descriere – Materiale de prim ajutor și alte materiale sanitare necesare pentru atingerea tuturor standardelor de sănătate umană  
Utilizare – Serviciile medicale și punctele de prim ajutor de pe amplasament
- **Furnituri și service pentru echipamentele de birou**  
Descriere – Furnituri pentru birou precum rechizite, mobilier și diverse  
Utilizare – Zona de extracție, uzină, birouri
- **Vehicule nerutiere**  
Descriere – Funcționarea echipamentelor mobile  
Utilizare – Servicii pe amplasament
- **Vehicule rutiere**  
Descriere – Vehiculele altele decât echipamentele grele, de obicei basculante.  
Utilizare – Servicii pe amplasament
- **Igienă și curățenie personală**  
Descriere – Produse de igienă și curățenie personală necesare în spațiile de cazare.  
Utilizare – Toate zonele
- **Țevi și racorduri**

- Descriere – Țevi din oțel și poliuretan necesare pentru întreținerea echipamentelor și spațiilor exploatare.
- Utilizare – Toate zonele
- **Materiale plastice**  
Descriere – Materiale și furnituri din mase plastice  
Utilizare – Toate zonele
  - **Instalații de apă**  
Descriere – Furnituri pentru instalații  
Utilizare – Activități de întreținere
  - **Materiale promoționale**  
Descriere - Diferite materiale promoționale precum articole de îmbrăcăminte și rechizite cu sigla societății.  
Utilizare – Toate zonele
  - **Pompe**  
Descriere – Pompele tehnologice vor fi necesare deoarece frecvent trebuie refăcute sistemele din uzină și iazul de decantare  
Utilizare – Uzină, utilități. Întreținerea pompelor este una dintre cele mai mari cheltuieli pentru o activitate de prelucrare.
  - **Mașini de găurit roca**  
Descriere – Furniturile pentru mașinile de găurit constau din capete de perforare și oțel.  
Utilizare – Perforarea minereului și rocilor sterile în carieră și în subteran
  - **Cauciuc industrial**  
Descriere – Căptușeli din cauciuc, furtunuri, anvelope și curele de transmisie.  
Utilizare – Uzină, exploatare ca piese consumabile sau de înlocuire.
  - **Siguranță și protecție împotriva incendiilor**  
Descriere – Vor fi instalate sisteme de protecție împotriva incendiilor. Diversele furnituri și piese de înlocuire vor fi înlocuite după necesități.  
Utilizare – Toate zonele
  - **Servicii:**  
Descriere – toate serviciile după cum sunt enumerate mai jos:
    - Servicii de cazare
    - Servicii poștale (normale, de urgență, curierat)
    - Servicii telefonice
    - bancare (toate tipurile de servicii)
    - transport (navetiști, taxi, transport public)
    - servicii de curățenie
    - servicii de pază (pe amplasament)
    - transportul în condiții de siguranță al banilor și valorilor
    - consultanță profesională (pentru firmele care solicită servicii contabile și asistență juridică etc.
    - Închirieri de diverse spații de birou, conferințe de afaceri
    - servicii de traducere autorizate
    - servicii specializate de tipărire și editare
    - servicii de laborator foto (develope, scanare și imprimare pe diferite materiale)
    - sonorizare și lumină pentru diverse manifestări
    - servicii de întreținere
    - birou de notariat,
    - servicii de asistență juridică
    - firme de organizare a manifestărilor pentru planificarea manifestărilor interculturale.
    - servicii de traducere și interpretare
- Utilizare – Toate domeniile
- **Unelte**  
Descriere – Unelte manuale sau electrice necesare pentru personalul de întreținere și exploatare.  
Utilizare – Toate zonele

Echipamente de sudură  
Descriere – Echipamente și furnituri de sudură și de ardere  
Utilizare – Toate zonele

○ **Cabluri metalice și furnituri**

Descriere – Cabluri de susținere și ridicare și furnituri necesare pentru întreținerea și exploatarea mașinilor și dispozitivelor de ridicare și susținere.  
Utilizare – Toate zonele

În plus, se vor crea indirect și alte locuri de muncă în activități de turism și conexe acestuia.

## **Turism**

Turism în general

- atractivitatea turistică a comunei Roșia Montană – vestigii arheologice și monumente de interes arhitectonic
- trăsături care fac ca Piatra Albă să fie unică în lume
  - amestec de tradiție și modernitate
  - zonă capabilă să ofere servicii la standarde europene
  - zona a fost declarată stațiune montană
  - reprezintă un model de transformare dintr-o regiune defavorizată într-o zonă de dezvoltare (atractivă pentru turismul de afaceri)

Turismul industrial

- muzeul mineritului
- mine moderne sau abandonate amenajate ca atracții turistice
- șteampurile expuse pentru circuite și activități turistice

Turism montan – peisaje caracteristice zonei Munților Apuseni

Agroturism – implicarea în viața comunității, participarea la principalele evenimente din viața comunității: viața de zi cu zi într-o gospodărie tradițională, sărbători (Crăciun, Paști, Ziua Minerului), sărbători de zilele sfinților, evenimentele vieții, întâlnirile „fiilor satului” etc.)

Activități conexe față de turism

- ateliere de meșteșuguri tradiționale, deschise pentru turiști în cadrul unor prezentări de muzeu viu, tabere pentru copii
- magazine de artizanat-souveniruri etc.
- restaurante și alimentație publică
- ferme agroturistice, hanuri, hoteluri
- centre de informare turistică, turism și rezervări de bilete

În ceea ce privește achiziția de proprietăți, tranzacțiile de până acum s-au realizat pe principiul „dispus să cumpere/dispus să vândă”, fără a se încerca înșelarea comunității. Toți pașii de până acum s-au realizat prin procedura de consultare și informare

Pentru a achiziționa proprietățile necesare, compania a fixat un program de cumpărare de proprietăți în conformitate cu liniile directoare RRAP stabilite de Banca Mondială.

Întrucât proiectul minier se dezvoltă în faze, nu este necesar să se achiziționeze toate proprietățile încă de la început. Ca urmare, compania s-a concentrat pe proprietățile necesare pentru construcție și operare a minei în primii cinci ani. Până în prezent au fost achiziționate mai mult de 50% din proprietățile necesare pentru construcție și operare a minei în primii cinci ani.

Din proprietățile necesare, 98% au fost prezentate de către proprietarii acestora pentru măsurători - un pas care implică un interes de a vinde companiei proprietatea. Ritmul măsurătorilor sugerează că mai puțin de un pumn de proprietăți sunt deținute de oameni care s-ar putea dovedi nedoritori să vândă.

Din acest număr redus, câteva sunt situate în zone care nu sunt necesare pentru construcția și operarea minei în primii ani.

Pentru numărul chiar mai mic de gospodării care sunt situate în zone în care va avea loc construcția și operarea în primii ani, compania va căuta opțiuni de reproiectare a planului minei pentru a permite acelor proprietari să-și păstreze proprietățile neafectate de către mină.

Este nevoie să se strămute sau să se relocheze circa 2076 de oameni iar aceștia au locuit sau încă locuiesc în 974 de gospodării. Circa 900 s-au relocat deja.

Relocarea și strămutarea se desfășoară în conformitate cu liniile directoare și procedurile stabilite de Banca Mondială. Compania a elaborat și implementat un Plan de acțiune pentru relocare și strămutare care se conformează procedurilor amintite mai sus. Planul a fost elaborat de experți independenți cunoscuți pe plan internațional, autori de manuale și literatura specifică pentru Banca Mondială. Compania a revizuit periodic procedurile și ratele astfel încât să se alinieze la evoluția preturilor și a economiei.

Termenul “comunitate” este definit pe deplin în Planul de Dezvoltare Durabilă a Comunității, atașat la raportul de studiu EIM. În acest document (în partea “Termeni Folosiți în Acest Document”), “comunitatea” este definită ca “zona geografică care cuprinde comuna Roșia Montană, cele două orașe, Abrud și Câmpeni, și comunitatea de strămutare Alba Iulia”.

Este important să se reamintească că proiectul afectează numai patru din cele 16 sate care compun comuna Roșia Montană. Există o zonă tampon chiar în sat, iar propunerea include renovarea și restaurarea centrului istoric al Roșiei Montane și construcția a două noi amplasamente de relocare în zona Piatra Albă (situată la aproximativ 6 km depărtare de centrul istoric). Aceste amplasamente vor fi noul centru civic al comunei, care va fi cel mai modern din România. În plus față de gospodăriile individuale, vor fi construite clădiri noi și moderne pentru Primărie, centre culturale și pentru comunitate, secție de poliție, dispensar, școală și alte clădiri. Această locație nouă și modernă va păstra caracterul și tradiția satelor de munte din Apuseni dar va beneficia de avantajele și facilitățile constructive ale secolului 21 (doar școala va fi construită într-un stil arhitectural modern). În Alba Iulia va fi construită de asemenea o nouă comunitate. Toate relocările vor fi efectuate în conformitate cu Planul de Acțiune de Strămutare și Relocare, care este în deplină concordanță cu standardele Băncii Mondiale pentru strămutarea involuntară a localnicilor.

În volumul 19 secțiunea 9, Rezumatul fără caracter tehnic, volumul 14 secțiunea 4.8, Mediul social și economic și volumul 31 Planul L, Planul de dezvoltare durabilă a comunității, termenul Roșia Montană se referă la comuna, cu excepția cazului în care se specifică altfel.

Conform ultimelor calcule, numărul de locuri de muncă cerute de RMP va fi:

- Faza de construcție – o medie de 1200 de angajați;
- Faza operațională – 634 de locuri de muncă (angajare directă inclusiv slujbe contractate pentru curățenie, securitate, transport și altele)
- Faza de închidere – 150 de angajați

Se explică în mod clar că cifra citată de 800 reprezintă doar numărul celor care au nevoie de locuință temporară pe perioada construcției, în timp ce va fi nevoie de aproximativ 1200 de lucrători. Diferența de 400 de lucrători rezultă din faptul că aceștia provin din comunitățile locale și au deja o locuință.

Întrucât rezumatul fără caracter tehnic este intenționat spre a oferi o vedere de ansamblu pentru publicul larg, datele incluse în acesta sunt cât se poate de simple în scopul de a reflecta intenția acestuia.

Capitolul 4 din rezumatul fără caracter tehnic prezintă legislația română referitoare la politica EIM, procedurile, cerințele și liniile directoare internaționale relevante pentru EIM Proiect Roșia Montană.

Menționăm că pentru fiecare capitol din EIM există un subcapitol care furnizează mai multe informații în legătură cu legislația referitoare la domeniul analizat și care trebuie să se conformeze acesteia.

În ceea ce privește listarea tuturor părților interesate, termenii de Referință stabiliți de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor nu cer acest lucru. RMGC s-a angajat într-un proces larg de consultare publică în conformitate cu legislația română și europeană ca parte a procesului EIM. Compania a ținut 14 întruniri publice în România și 2 în Ungaria. Acestea nu sunt o campanie de relații publice ci mai degrabă o parte integrantă a unui proces serios de consultare publică înainte ca proiectul să fie aprobat. RMGC sprijină acest proces și crede că este important într-o societate democratică.

RMGC s-a angajat să facă tot posibilul pentru a se adresa și a îmbunătăți toate aspectele economice, sociale și de mediu legate de proiect. Acest angajament este menționat în Raportul la studiul EIM. În spiritul dialogului și angajamentului de îmbunătățire a situației, compania este întotdeauna dispusă să discute despre orice problemă specifică pe care ar putea să o aibă petentul.

Proiectul Roșia Montana (RMP) va fi un catalizator pentru dezvoltarea economică locală și regională. Efectele vor fi atât pozitive, cât și negative, așa cum există pentru orice tip de dezvoltare industrială majoră. În cazul Roșia Montană, impactul benefic va fi maximizat prin implicarea autorităților locale și regionale precum și a altor părți relevante din comunitate, în inițiativele de dezvoltare bazată pe participare. Efectele negative vor fi atenuate prin măsurile care au fost descrise în raportul studiului de Evaluare a Impactului asupra Mediului (EIM).

Roșia Montană Gold Corporation (RMGC) recunoaște faptul că dezvoltarea durabilă este un concept multi-dimensional care cuprinde cinci arii cheie interdependente, de capital:

#### **Capitalul financiar**

Impactul asupra dezvoltării economice, administrării fiscale, taxelor și impozitelor:

- O medie de 1200 de locuri de muncă pe perioada construcției pentru mai mult de 2 ani, dintre care majoritatea vor fi ocupate cu forță de muncă locală;
- 634 de locuri de muncă pe perioada exploatării (angajare directă, inclusiv contracte pentru servicii de curățenie, securitate, transport și altele, timp de 16 ani, dintre care cele mai multe vor fi ocupate cu forță de muncă locală;
- Aproximativ 6000 locuri de muncă indirecte pentru 20 de ani, la nivel local și regional[1];
- 1 miliard USD din rata profitului, impozitele pe profit, redevențe și alte taxe și impozite către autoritățile locale, regionale și naționale din România;
- 1,5 miliarde USD din procurarea de bunuri și servicii. 400 milioane USD pe perioada construcției (2 ani) și 1,1 miliarde USD pe perioada activității de producție, din România (16 ani);
- Înființarea unei facilități de micro-credite în zonă, care să permită accesul la finanțare în condiții avantajoase;
- Promovarea dezvoltării locale și regionale a afacerilor, stabilirea unui centru de afaceri și incubatoare de afaceri pentru a oferi sprijin, instruire (antreprenorială, planuri de afaceri, management administrativ și fiscal, etc.), consultanță juridică, financiară și administrativă.

#### **Capitalul material**

Infrastructura – inclusiv clădiri, facilități de alimentare cu energie, de transport, de alimentare cu apă și management al deșeurilor:



- Creșterile de venit pentru agențiile guvernamentale, de ordinul a 1 miliard USD pentru mai mult de 20 de ani (construcție - activitate de producție - închidere) vor însemna fonduri suplimentare pe care autoritățile le pot aloca pentru îmbunătățirea infrastructurii din comunitate;
- De asemenea, RMGC va construi localitățile Piatra Albă și Dealul Furcilor din Alba Iulia pentru strămutarea populației. Piatra Albă va include un nou centru civic, zone comerciale și rezidențiale. La finalizare, acestea vor fi transferate autorităților. Planul de Acțiune pentru Strămutare și Relocare (RRAP) conține toate detaliile acestor inițiative.

### **Capitalul uman**

Sănătate și educație:

- Un dispensar și o clinică privată în Piatra Albă (a se vedea RRAP), accesibile întregii comunități prin asigurări de sănătate;
- Modernizarea unei aripi a spitalului din Abrud, accesibil întregii comunități prin sistemul național de asigurări de sănătate;
- Implementarea sistemului medical SMURD (Serviciul Mobil de Urgență, Reanimare și Descarcerare) în regiune;
- Construirea unei noi școli, centru civic și rezidențial în Piatra Albă. Acest program este descris în detaliu în RRAP;
- Campanii de sănătate pentru conștientizare (în parteneriat cu autoritățile locale și ONG-uri) cu referire la: sănătatea reproducției, nutriție și stil de viață printre altele;
- Parteneriate cu organizații de învățământ și ONG-uri referitoare la accesul și îmbunătățirea unităților de învățământ din regiune, cum ar fi Ovidiu Rom și autoritățile locale.

### **Capitalul social**

Pregătire profesională, relații cu comunitatea și rețele sociale și capacitatea instituțiilor de a le sprijini, conservarea patrimoniului cultural:

- o Eforturi pentru dezvoltarea și promovarea moștenirii culturale din Roșia Montană atât pentru localnici, cât și în scopuri turistice;
- o Oportunități de educație pentru adulți și îmbunătățirea abilităților prin programe de instruire, fonduri și burse școlare, pentru mărirea șanselor de angajare atât direct prin RMGC, cât și indirect;
- o Programe de asistență pentru persoane și grupuri vulnerabile, și consolidarea rețelei sociale, în special în Roșia Montană (Programul un Vecin Bun, Programul Social);
- o Parteneriate cu ONG-uri care lucrează cu tinerii din zonă pentru îmbunătățirea și creșterea potențialului comunității.

### **Capitalul natural**

Peisaj, biodiversitate, calitatea apei, ecosisteme:

- o Măsurile incluse în planurile de management ale RMP și SOP (Proceduri Standard de Operare pentru prevenirea accidentelor și managementul urgențelor) vor avea ca rezultat atenuarea impacturilor asupra mediului și îmbunătățirea condițiilor de mediu, așa cum este prevăzut în EIM;
- o Îmbunătățirea condițiilor de mediu va crește calitatea vieții în Roșia Montană;
- o Instruire și asistență pentru integrarea aspectelor legate de calitatea mediului în planurile de afaceri;
- o Campanii de conștientizare cu privire la asigurarea măsurilor de protecție a mediului în cadrul activităților economice;
- o Standarde de mediu asociate cu împrumuturi acordate prin micro-finanțare, incluzând monitorizarea măsurilor de protecție a mediului;
- o Codul de Conduită în Afaceri prin care se solicită furnizorilor RMP să respecte standardele RMGC cu privire la asigurarea măsurilor de protecție a mediului.

Aceste cinci sfere importante susțin, la rândul lor, trei elemente de bază ale dezvoltării viabile – elementul social, de mediu și economic.

Viziunea RMGC asupra beneficiilor sociale și economice ale RMP este prezentată în Planul de Dezvoltare Durabilă a Comunității și în EIM Capitolul 4.8 – Mediul Social și Economic.

În chestiunile de dezvoltare comunitară, RMGC va colabora cu părțile interesate din cadrul comunității. Angajamentul de colaborare va cuprinde autoritățile locale, regionale și naționale. Această abordare permite comunității să dețină, să orienteze și să controleze toate chestiunile de dezvoltare relevante, în mod integrat și printr-un acționariat multiplu.

În spiritul acestui angajament, RMGC a efectuat deja consultații extinse, constând în 1262 întâlniri individuale și interviuri, și în distribuirea de chestionare prin care s-au obținut peste 500 răspunsuri, în 18 întâlniri cu grupuri centrale și 65 de dezbateri publice, pe lângă discuțiile cu autoritățile guvernamentale, cu organizațiile neguvernamentale și potențialii acționari implicați. Feedback-ul a fost folosit pentru pregătirea Planurilor de Management ale EIM precum și la elaborarea unor parteneriate și programe de dezvoltare.

În prezent, RMGC, dezvoltă un program complex de monitorizare pentru evaluarea măsurilor de atenuare a impactului socio-economic și îmbunătățirea a sa, și va include propunerile și observațiile factorilor interesați, afectați sau potențial afectați. Pentru instituționalizarea acestor propuneri, RMGC – în asociere cu un număr de grupuri locale de factori interesați – se află în proces de înființare a unor parteneriate locale și regionale care să ajute compania și comunitatea în monitorizarea progresului RMP.

Programul de monitorizare al RMGC se va desfășura într-o manieră transparentă, permițând părților să evalueze progresul eficienței sale și să sugereze îmbunătățiri privind implementarea RMP. Acest proces va continua pe toată durata de viață a proiectului, în scopul maximizării beneficiilor și minimizării efectelor negative.

Pentru mai multe informații, vă rugăm consultați anexa 4 – Roșia Montană Programe și Parteneriate pentru Dezvoltare Durabilă.

Per total, aproximativ 1600 hectare (ha) sunt necesare pentru PRM, din care 205 (ha) sunt necesare pentru operațiunile miniere. Din cele 205 ha necesare, aproape jumătate (95 ha) au fost deja influențate de activitățile miniere istorice. Pe lângă operațiunile miniere, RMGC a realizat proiectul pentru reducerea la minim a tăierii copacilor, atunci când acest lucru este posibil. Pe durata funcționării minei, un program de reîmpădurire va avea loc în jurul fragmentelor de pădure pentru extinderea zonelor împădurite. De asemenea, pentru promovarea biodiversității, lângă aceste zone împădurite vor fi plantate coridoare, creându-se legături între zonele împădurite pentru ca animalele să se poată deplasa. De asemenea, am întocmit un plan de reabilitare progresivă pentru mină, pe măsura finalizării zonelor necesare pentru proiect;

Proiectul Rosia Montana (RMP) a fost creat pentru a spori biodiversitatea zonei, care include vegetație și animale sălbatice. În timp ce proiectul va implica achiziționarea de terenuri dintr-o zonă relativ mare și va afecta păduri, lacuri și biodiversitatea locală pe termen scurt. Îmbunătățirile aduse calității apei, prin implementarea proiectului, vor îmbunătăți semnificativ starea habitatului acvatic pentru speciile de faună și floră. Cursurile locale de apă vor fi repopulate, ceea ce în prezent nu este posibil în mediul poluat existent (afectat de practicile miniere incorecte din trecut).

Planul de management al biodiversității permite intensificarea zonelor existente de interes ca biodiversitate și pentru crearea unei perdele de biodiversitate în jurul locației minei. De asemenea, permite refacerea biodiversității în zona în care se află mina și pe haldele de steril, odată încheiate operațiunile miniere ale RMP.

Impacturile suferite de zona Roșia Montana de-a lungul celor mai bine de 2000 de ani de exploatare a zăcămintelor de aur și argint, au lăsat puternice amprente asupra mediului înconjurător în general, asupra florei, respectiv faunei, în mod particular.

În caseta 6.2. sunt menționate punctele de interes ecologic din imediata vecinătate a perimetrului ce urmează a fi supus impactului. Parcul Natural Apuseni, rămâne la o distanță de aproximativ 40km în amonte față de locația proiectului minier, considerat astfel pe bună dreptate în afara zonei de influență.

Abordarea a fost una centripetă, de descriere sumară a condițiilor regionale, locale și în cele din urmă ale celor de pe amplasament.

Studiul de condiții inițiale cu referire la componenta biodiversitate (vol. 13, cap. 4.6.), ca instrument de evaluare tehnico-administrativă, a presupus realizarea unei liste sistematice a speciilor, inclusiv nevertebrate, ce cuprinde atât date prelevate direct din teren în baza unor tehnici consacrate (observații directe, utilizarea de capcane, colectarea prin diverse tehnici, etc.), cât și date bibliografice la care am avut acces.

Dată fiind utilitatea documentului analizat ca instrument tehnico-administrativ ce urmează a facilita și deservi procesul de luare a deciziilor nu s-a pus problema realizării unui studiu cu caracter științific exhaustiv care să epuizeze până la cele mai mici detalii aspectele legate de biodiversitate. Cu toate acestea, în perioada imediat următoare, pentru fundamentarea deciziilor de detaliu ce vor stabili design-ul Rețelei Ecologice Funcționale Compensatorii (REFC) propuse în cadrul Planului de Management al Biodiversității (vol. 27), din anul "0" de implementare al proiectului se va pune la punct o procedură complexă, pe baza unor protocoale prestabilite de inventariere a tuturor grupelor cu relevanță bio-ecocenotică deosebită. Inventarele faunistice și floristice vor fi transpuse într-un sistem de baze de date computerizat, ce face apel la platforma GIS, interconectat la sistemul național de baze de date ale biodiversității (BIMS). Astfel se va asigura obiectivitatea și transparența, vitale pentru un management al biodiversității la un nivel fără precedent pentru România.

De altfel conceptul de *rețea ecologică* stă la baza politicii europene de conservare a biodiversității materializată și de crearea rețelei pan-europene Natura 2000. Chiar dacă acest concept este rar întâlnit în România și ca atare aplicat sporadic și încă timid, considerăm că încă este vorba de o lacună în pregătirea profesională a unor specialiști pe de o parte, respectiv de lipsuri în cultura ecologică a populației în general.

Pornind de la realitățile de netăgăduit conform cărora la nivelul zonei investigate sunt mai mult decât evidente impacturi deosebite ca amploare și magnitudine, propunerea noastră cuprinsă în cadrul Planului de închidere, precum și în cadrul Planului de management al biodiversității, materializate prin crearea unei Rețele Ecologice Funcționale Compensatorii, ce urmează a fi pusă în operă încă din perioada incipientă de dezvoltare a proiectului (anul "0"), se prefigurează ca un răspuns eficient din punctul de vedere al presiunilor ecologice emergente.

Ca urmare a impacturilor deosebite atât ca intensitate cât și ca durată în timp, față de multe alte regiuni ale României, este mai mult decât evident faptul că zona Roșia Montana rămâne departe de a fi caracterizată de indici de biodiversitate înalți.

Astfel spectrele floristice, precum și cele faunistice, rămân marcate pregnant de prezența speciilor ubicviste, sinantropice, ruderale și cu plasticitate mare ecologică.

Pentru situația actuală a României, dintre speciile semnalate nu se poate spune că există specii cu o valoare deosebită care să impună crearea unor perimetre de protecție sau aplicarea unor măsuri de management speciale. Multe dintre aceste specii rămân relativ comune, cu o răspândire largă la nivel național, multe având populații foarte mari, stabile.

Au rămas a fi prezentate doar informațiile cu relevanță deosebită și un grad de accesibilitate mai ridicat, pentru a putea prezenta situația cadrului natural local în general, a stării biodiversității în special.

De altfel Torsvik & coll. 1990, sublinia faptul că “*nimeni nu a reușit până în prezent nici măcar la nivel local o inventariere completă a vreunui habitat*”.

Din rândul speciilor inventariate se va selecta și un set de specii cheie, cu valoare bioindicatoră, respectiv relevanță ecologică înaltă ce vor face obiectul unui program de monitorizare deschis tuturor factorilor interesați, ce va fi integrat în sistemul de baze de date mai sus amintit.

În ceea ce privește culoarea apei pârâului Roșia, ea este portocalie din cauza apelor acide (ARD) rezultate din expunerea la aer și oxidarea rocilor ce conțin minereu de sulf și din generarea, prin urmare, de acid sulfuric la intrarea în contactul cu scurgerile de apă pluvială și cu scurgerile de suprafață. Acest acid facilitează mobilizarea în soluție a fierului și metalelor grele, ceea ce conferă apei această culoare. Acest lucru poate interveni pe cale naturală în cazul în care survin modificări semnificative ale nivelului apei freactice, dar în Roșia Montană expunerea se datorează activităților miniere istorice, întreprinse pe durata a sute de ani, prin care au fost săpate galerii și au fost generate deșeuri miniere. Acest lucru a condus la o proastă calitate a apei în pârâul Roșia, ale cărei impacturi continuă în râurile Abrud și în Arieș. Această apă nu este potabilă și nu poate fi folosită pentru agricultură sau pentru menținerea vieții acvatice.

Proiectul nu este răspunzător pentru contaminările din trecut, dar, cu toate acestea, va trata apele împreună cu orice contaminare ARD suplimentară generată de proiect, într-o stație de tratare a apelor reziduale care va fi construită în valea Roșia. Efluenții deversați din această stație vor întruni standardele românești de calitate a mediului (NTPA 001/2005) și creează condițiile necesare pentru ca pârâul Roșia să fie readus la condiții mai bune de mediu.

Un total de 153 de probe de sol au fost analizate pentru metalele grele și din analiza datelor din Tabelul 4.4-6 se observă că procente apreciabile din toate probele analizate (77% pentru Cd, 67% pentru Co și 54% pentru Ni), aparțin unui domeniu de poluare slabă, pe când la celelalte elemente chimice (Cr, Cu, Pb și Zn) majoritatea probelor aparțin domeniului de încărcare de la slabă la puternică.

	Cd %	Co %	Cr %	Cu %	Ni %	Pb %	Zn %
<i>Încărcare slabă</i>			38,5			5,1	
Medie		5,1	56,4	46,1	7,7	51,3	25,6
Puternică	2,6	10,3	5,1	43,8	15,4	33,3	51,3
foarte puternică	7,7				15,4	7,7	1,8
<i>Poluare slabă</i>	76,9	66,7		2,6	53,8	2,6	10,3
Medie	12,8	17,9			7,7		

Concluzia care se desprinde din cele prezentate este că învelișul de sol, în prezent, este în mică măsură poluat antropic cu Cd, Co și Ni. În cea mai mare parte solul are un nivel de încărcare cu metale grele echivalent fondului pedogeochemic al regiunii ceea ce înseamnă o cantitate mai mare de metale grele în această zonă (subcapitolul 4.1.1 „Poluarea cu metale grele” – pag 27, vol 13 EIM).

RMGC recunoaște faptul că este important ca localnicii să contribuie și să participe la Planul de dezvoltare durabilă a comunității.

În Planul L – Planul de dezvoltare durabilă a comunității se menționează că “printre factorii interesați se numără sectorul public, cum ar fi autoritățile locale, sectorul privat, mai exact firmele și deținătorii de interese comerciale, și sectorul civic, localnici, ONG-uri și organizații comunitare, printre altele. Pentru ca orice proces de dezvoltare a comunității să aibă succes cu adevărat, este nevoie de cooperarea deplină și de eforturile integrate ale tuturor factorilor interesați, în vederea identificării obiectivelor comune, și apoi a proiectării, implementării și

aplicării măsurilor necesare pentru îndeplinirea acestora." (pagina 78, Plan de dezvoltare durabilă a comunității) Acest lucru demonstrează intenția și angajamentul RMGC de a folosi această metoda participativă pentru a contribui la rezolvarea problemelor care țin de dezvoltarea comunității.

Compania s-a angajat să promoveze oportunități de dezvoltare pe termen lung, în cadrul planului său de dezvoltare durabilă. Sub auspiciile Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD), vor fi create câteva grupuri de lucru, dintre care unul se va ocupa de explorarea oportunităților de dezvoltare. Acestea vor include reprezentanți ai guvernului, ai comunității și ai RMGC. Grupurile de lucru vor fi deschise la sugestii și contribuții din partea tuturor celor interesați și care ar trebui să contacteze compania.

Pentru mai multe informații, vă rugăm consultați Anexa 4 – Roșia Montană Programe și Parteneriate pentru Dezvoltare Durabilă.

Înainte de a prezenta EIM, RMGC a schimbat diferite părți din propunere, în special o reducere a dimensiunii mai multor cariere propuse precum și îmbunătățirea activităților de dezvoltare durabilă și o mai puternică angajare la conservarea patrimoniului cultural inclusiv un impact redus asupra bisericilor locale în răspuns la consultările părților interesate. Astfel, nu este adevărată afirmația că RMGC nu a răspuns punctelor de vedere ale părților interesate.

## Answer to Contestation No. 30D\_Andrei Hegateanu

The Non-technical summary provides, in Chapter 3, a description of the EIA process and a summary of the EIA methodologies. This is at a level that is easily understood by the layperson and is sufficient to understand the principles involved and how conclusions are drawn. The policy and regulatory context is explained in Chapter 4 and Chapter 5 and summarizes the procedures that allow stakeholder concerns and views to be taken into account. The Non-Technical summary should be understandable and reasonably succinct and it is felt that this is achieved here. Full details of EIA methodology is of course provided in the main body of the EIA report, principally for the benefit of specialists who will be in a position to properly confirm whether “defensible methodologies” have been adopted.

The Environmental Impact Assessment that RMGC submitted responded fully to the Terms of Reference proposed by the Ministry of the Environment and Water Management. More than 100 independent experts and specialists, certified by the Romanian Government and renowned at the national, European, and even international levels, prepared the report. We are confident that the EIA provides sufficiently detailed information and reasoning for its conclusions to permit the Ministry to make its decision on the Roșia Montană Project. Subsequent to submission of the EIA, it has been reviewed by two different sets of experts. Technical experts representing several international private sector banks and export credit agencies have concluded that the EIA complies with the Equator Principles designed to promote responsible lending by financial institutions to projects which raise environmental and social concerns, and an ad hoc committee of European experts has publicly stated that the EIA was well-developed.

Further, the NTS is just that – a summary. Many of the points the questioner raises are somewhat technical and are thus properly addressed in the study itself.

Again, the EIA study itself responded fully to the Terms of Reference provided by the Ministry of Environment and Water Management. The EIA report indicates that the existing baseline conditions are characterized by widespread water pollution and the presence of large areas of derelict mined land and waste heaps. This presents a serious impediment to development other than that proposed under the Project. Remediation of the area would be very expensive and certainly beyond the means of the local community. However, it is also concluded in the EIA report that implementation of the RMP does not preclude development of other industries and remediation of the environmental problems would remove the impediments noted. The RMP would therefore support the Community’s initiatives to develop industries other than mining and this is central to the *Community Sustainable Development Management Plan* attached to the EIA report (Plan L). Chapter 5 of the EIA Report (*Assessment of the Alternatives*) examines alternative options for the RMP including the “no-project” option. The EIA considered alternative developments that include agriculture, grazing, meat processing, tourism, forestry and forest products, cottage industries, and flora/fauna gathering for pharmaceutical purposes. It concluded that none of these industries could provide the economic stimulus to assure sustainable prosperity for local communities as is forecast for the Project. However, it also noted that the Project would not halt development of alternative industries in parallel and would indeed remove some of the current obstacles for sustainable development, such as pollution and land dereliction. The Project would therefore support the community’s initiatives to develop industries other than mining and this is central to the *Community Sustainable Development Management Plan* attached to the EIA report (Plan L).

For clarity reasons we outline below a list (in alphabetical order) of required goods, equipments and services that will be sourced by the mining operation and will contribute at stimulating the indirect jobs. We also indicate the possible areas to use such products or services.

- **Abrasives**

Description - Materials for grinding, polishing, blasting, either in loose form or bonded to form wheels, bricks, or files, or applied to paper and cloth by glue or resin. Natural abrasives include emery, corundum, garnet, sand, flint, etc. Metallic shot and grit are also used as abrasives in cleaning castings.

- Deployment - Used to wear down and smooth out rough surfaces, such as sandpaper.
- **Adhesives, Coatings and Sealants**  
Description - Substance capable of holding materials together by surface attachment or of protecting materials surfaces from various agents.  
Deployment - Used in the maintenance of all project facilities and equipment.
- **Aggregates**  
Description - Sand and gravel, crushed rock and other bulk materials used in the construction industry for purposes such as the making of concrete, mortar, asphalt or for drainage or bulk filling.  
Deployment - Mill, Mine, and other areas roads construction and maintenance.
- **Automotive Electrics**  
Description - Automotive parts and accessories with electrical functions.  
Deployment - Used in the maintenance of all vehicles, including on and off-road vehicles.
- **Automotive Power train and Brakes**  
Description - Automotive supplies and parts related to power train and brakes.  
Deployment - Used by the maintenance shops for maintaining both on and off-road vehicles, including heavy equipment.
- **Batteries and Chargers**  
Description - Batteries, chargers and parts.  
Deployment - Used by the maintenance shops for maintaining both on and off-road vehicles, including heavy equipment.
- **Building and Building Materials**  
Description - Includes all building materials used for new construction, renovations and maintenance.  
Deployment - Maintenance of all buildings, offices for mill, mine.
- **Castings**  
Description - Castings for primary crusher wear parts.  
Deployment - Mill primary crushing circuit.
- **Cement and Concrete Products**  
Description - Includes all cement and concrete products, including machinery and equipment for using concrete, both pre-set blocks and cement mix.  
Deployment - Maintenance and alterations to mill, mine facilities such as equipment foundations, sumps and buildings.
- **Chemicals**  
Description - Includes all chemicals used in the mining and milling process  
Deployment - Used primarily for the milling operations.
- **Industrial Cleaning Agents**  
Description - Cleaning agents and supplies used for industrial purposes.  
Deployment - All areas
- **Cleaning Contracts**  
Description - Includes cleaning contracts provided to 3rd party janitorial firms.  
Deployment - Housing facilities and offices
- **Cleaning Machines**  
Description - Includes a wide variety of machinery used for cleaning, both portable and fixed.  
Deployment - Mill, offices and living facilities.
- **Computer Equipment and Supplies**  
Description - Includes all computer-related equipment and supplies.  
Deployment - Offices and process control equipment
- **Electrical Instrumentation**  
Description - Electrical and instrumentation parts and components required to maintain electrical equipment and high voltage distribution system  
Deployment - Maintenance of mine, mill electrical and instrumentation system.
- **Engineering, Geological and Environmental**  
Description - Survey equipment, and sampling equipment for water discharge, etc  
Deployment - Mine and mill

- **Explosives**  
Description - Mine
- **Fasteners - Rock Bolts**  
Description - Fasteners required for the maintenance of equipment and facilities.  
Deployment - All areas
- **Filters and Media**  
Description - Filters for mobile equipment, dust collectors, water, and process press filter cloth.  
Deployment - Mill, mine and surface facilities.
- **Finished Product Handling**  
Description - Containers and packaging materials  
Deployment - Shipping and materials handling.
- **Foodstuffs and Confectionery**  
Description - Food, and kitchen supplies for camp and catering.  
Deployment - Surface facilities
- **Fuels, Gases and Lubrication**  
Description - Fuel oil, diesel fuel, Acetylene, Lubricants etc.  
Deployment - All areas
- **Heating Equipment (Building)**  
Description - Heaters, boilers and furnaces.  
Deployment - All areas
- **Janitorial Supplies**  
Description - Supplies used in the cleaning and maintenance of the accommodations complex and administrative offices.  
Deployment - Buildings and offices.
- **Laboratory Supplies**  
Description - Laboratory supplies for processing samples from the mine and mill.  
Deployment - Mine and mill
- **Lumber, Timber and Wood Products**  
Description - Lumber and timber.  
Deployment - All areas
- **Material Handling**  
Description - Equipment used for storage and handling of material.  
Deployment - Mine, mill
- **Medical Supplies**  
Description - First aid and other medical supplies required to meet all health and safety standards.  
Deployment - Medical support services and at first aid stations throughout the site
- **Office Equipment Supplies and Services**  
Description - Office Supplies including stationery, furniture and miscellaneous items.  
Deployment - Mine, mill, offices
- **Off-Road Vehicles**  
Description - Operation of mobile equipment.  
Deployment - Site services
- **On-Road Vehicles**  
Description - Includes vehicles that are not heavy equipment; usually pick-up trucks.  
Deployment - Site services
- **Personal Hygienic and Sanitation**  
Description - Personal hygiene and sanitary products required for the accommodations facilities.  
Deployment - All areas
- **Pipe and Fittings**  
Description - Steel and polyurethane pipe and fittings required for maintenance of plant equipment and facilities  
Deployment - All areas
- **Plastics**  
Description - Materials and supplies made from plastic.



- Deployment - All areas
- **Plumbing**  
Description - Plumbing supplies  
Deployment - Maintenance.
- **Promotional Supplies**  
Description - Various promotional materials such as clothing and stationary with corporate logo.  
Deployment - All areas
- **Pumps**  
Description - Process pumps will be purchased as rebuild is frequently required in the mill and tailings application.  
Deployment - Mill, utilities. Maintenance of pumps is a major expense in a milling operation.
- **Rock Drilling**  
Description - Rock drilling supplies include drill bits and steel.  
Deployment - Drilling of ore and waste in pit and underground
- **Rubber, Industrial**  
Description - Rubber lining, hoses, tires and belting  
Deployment - Mine, mill for replacement and consumable parts
- **Safety and Fire Protection**  
Description - Fire protection will be installed. Miscellaneous supplies and replace items will be replaced as required.  
Deployment - All areas
- **Services**  
Description - all services, as listed below:
  - Accommodations services
  - Postal services (regular, express, courier)
  - Telephone services
  - banking (all types of services)
  - transportation (shuttle, taxi, public transportation)
  - cleaning services
  - security services (available on site)
  - secured transportation of money and valuables
  - professional consultancy services (for the companies asking for accounting services and legal assistance etc)
  - Renting out various office spaces, spaces for business meetings
  - certified translation services
  - professional printing and editing services
  - photo lab services ( photo development, scanning and printing on different materials)
  - sound and lighting for different events
  - maintenance services
  - notary's office,
  - legal assistance services
  - event organizer companies for the planning of intercultural events,
  - translation and interpretation services
  - Etc.
- Deployment - All areas
- **Tools**  
Description - Hand and power tools required by maintenance and operating personnel.  
Deployment - All areas
- **Welding Equipment**  
Description - Welding and burning equipment, and supplies  
Deployment - All areas
- **Wire Rope Chain and Fittings**

Description - Slings, cable and cable fitting required by maintenance and operating for rigging and slinging work.  
Deployment - All areas.

Additionally, other indirect jobs will be created in the tourism and tourism-related activities.

### **Tourism**

Tourism in general

- tourism attractiveness of the Roșia Montană commune- archeological remains & monuments of architectural interest
- features that make Piatra Albă unique in the world
  - a mixture of tradition and modernity
  - an area offering services at European levels
  - the area has been declared a mountain resort
  - it represents a model of transformation from a disadvantaged region into a development area (attractive for business-related tourism)

Industrial tourism

- the mining museum
- modern or disused mines developed as tourist attractions
- stamp mills displayed for tours and tourist activities

Mountain tourism - landscapes characteristic of the Apuseni Mountains area

Agro tourism - being involved in the community's life, taking part in the major events in the life of the community: daily life in a traditional household, festivals (Christmas, Easter, the Miner's Day), patron saint festivals, life's events, meetings of 'the sons of the village' etc).

Tourism-related activities

- traditional craft workshops, open to tourists as part of a live museum-live presentations, children's camps
- craft shops-souvenirs etc
- restaurants and catering
- agro tourism farms, inns, hotels
- tourism information centres, tourism & ticketing

As referred to property acquisitions, the transactions so far have happened on a "willing to buy/willing to sell" approach, without trying to mislead the community. All the steps so far have been done through a consultation and information procedure

In order to acquire the necessary properties, the company has established a property purchase program compliant with the RRAP guidelines developed by the World Bank.

As the mining project proceeds in phases, it is not necessary to acquire all properties at the outset. Accordingly, the company has focused on properties required for the construction and operation of the mine in its first five years. To date, more than 50% of the properties needed to construct the project and operate the mine for the first five years have been acquired.

Of those properties needed, 98% have been presented for surveying by their owners – a step that implies an interest in selling the property to the company. The survey rate suggests that little more than a handful of properties are held by people who might prove unwilling to entertain a sale.

Of that small number, some will lie in areas not needed for construction and early operation of the mine.

Of the even smaller number of homes that are located in areas in which the construction and early operation of the mine will take place, the company will seek options to redesign the mine plan to allow those owners to retain their property, unaffected by the mine.

About 2076 individuals need to resettle or relocate and they have lived or still live in the 974 households. About 900 already relocated.

The relocation & resettlement follow World Bank Guidelines and procedures. The company produced and implemented a Relocation and Resettlement Action Plan in accordance with the above procedures. The plan was designed using world class independent experts, authors of World Bank manuals and literature. The company has revised periodically the procedures and rates in order to accommodate the evolution in prices and economy.

The term “community” is defined in full in the *Community Sustainable Development Programme* attached to the EIA Study report. In this document (under the section “Terms Used in This Document”), “the community” is defined as “the geographic area encompassing the Commune of Roșia Montană and the towns of Abrud and Câmpeni, and the Alba Iulia resettlement community”.

It is important to remember that the project affects only four of the 16 villages that comprise Roșia Montană. There is a buffer zone in the village itself, and the proposal includes the renovation and restoration of the historical center of Roșia Montană and the construction of two new relocation sites in the Piatra Albă area (situated at approximately 6 km away from the historical center). These sites will be the new civic center of the commune, which will be the most modern in Romania. In addition to individual homes, new and modern quarters for the City Hall, cultural and community centers, a police station, a dispensary, a school, and other buildings will be built. This new and modern location will preserve the character and tradition of the mountain villages of the Apuseni Mountains but will benefit from all the advantages and facilities of 21<sup>st</sup> century construction. (Only the school will be built in a modern architectural style.) A new neighbourhood will also be built in Alba Iulia. All relocations will be conducted according to the Resettlement and Relocation Action Plan, which fully complies with World Bank standards for involuntary resettlement of individuals.

In Volume 19 Section 9, the Non-Technical Summary, Volume 14 Section 4.8, Social and Economical Environment, and Volume 31 Plan L, Community Sustainable Development Management Plan, the term Roșia Montană refers the commune unless otherwise specified.

According to the last calculations, the number of jobs required for RMP will be:

- Construction Phase – an average of 1200 employees;
- Operational Phase – 634 jobs (direct employment including contracted employment for cleaning, security, transportation and other)
- Closure Phase – 150 employees.

The number of 800 quoted is clearly explained to be only those requiring temporary accommodation during the construction period when about 1200 workers will be required. The difference of 400 workers is that these are drawn from local communities and already have accommodation.

As the Non Technical Summary is intended to offer an overview for the general public of the Project, data included in it are as simple as can be in order to reflect it's intend.

Chapter 4, from Non Technical Summary present the Romanian legislation related to EIA policy, procedures and requirements and relevant international guidelines for Roșia Montană Project EIA.

We mention that for each chapter of the EIA there is a Subchapter that provides more information in relation to legislation that each analyzed domain need to comply with.

As regard on listing all the stakeholders, the Terms of Reference provided by the Ministry of Environment and Water Management did not require this. RMGC has engaged in a broad process of public consultation in compliance with Romanian and European law as part of the EIA process. The company has held 14 public meetings in Romania and two in Hungary. This is not a public relations campaign but rather an integral part of a serious process of public consultation before the project is approved. RMGC supports this process and believes it is important in a democratic society.

Roșia Montană Gold Corporation (RMGC) is committed to doing all it can to address and improve all economic, social and environmental issues related to the project. This commitment is identified in the EIA Report. In the spirit of dialogue and commitment to improvement, the company is always happy to discuss any specific issues that the questioner might have.

The Roșia Montană Project (RMP) will be a catalyst for local and regional economic development. As with any major industrial development, impacts will be positive and negative. In the case of Roșia Montană, beneficial impacts will be maximised by involving local and regional governments and other relevant parties from the community in development initiatives as part of a participatory approach. Negative impacts will be mitigated through measures as described in the Environmental Impact Assessment Study Report (EIA).

RMGC recognizes that sustainable development is a multi-dimensional concept which combines five key interrelated areas of capital:

### **Financial Capital**

Economic Development Impact, fiscal management, taxes:

- Average of 1200 jobs during construction over 2 years, the majority of which sourced locally;
- 634 jobs during operations (direct employment including contracted employment for cleaning, security, transportation, and other, for 16 years, most of which sourced locally;
- Some 6000 indirect jobs for 20 years, locally & regionally[1];
- US\$ 1billion in profit share, profit tax, royalties and other taxes and fees to Romanian local, regional & national government[2];
- US\$ 1,5 billion procuring goods & services. US\$ 400 million during construction (2 years) and US\$ 1,1 billion during production, from Romania (16 years)[3];
- The set up of a micro-credit finance facility in the area to allow access to affordable financing;
- To promote local & regional business development, set up a business centre and incubator units, offering mentoring, training (entrepreneurial, business plans, fiscal & administrative management, etc), legal, financial & administrative advice.

### **Physical Capital**

Infrastructure – including buildings, energy, transport, water and waste management facilities:

- Increases in revenue to government agencies, on the order of US\$ 1 billion over 20 years (construction + production + closure) will result in additional money the government may allocate to improving community infrastructure;
- RMGC will also develop the resettlement sites of Piatra Albă and Dealul Furcilor in Alba Iulia. Piatra Albă will contain a new civic centre, commercial and residential areas These will be transferred to the local authorities once complete. The RRAP contains full details of these initiatives.

### **Human Capital**

Health and education:

- A private dispensary & health clinic in Piatra Albă (see RRAP), accessible to wider community through health insurance;
- Upgrading of a wing of Abrud hospital, accessible to the wider community through the national Romanian health system;
- Implementation of the SMURD medi-vac system in the area;
- The building of a new school, residential & civic centre in Piatra Albă. This is fully described in the RRAP;
- Health awareness campaigns (in partnership with local authorities & NGOs) covering: reproductive health, diet, and lifestyle amongst others;
- Partnerships with education providers & NGOs concerning access to & improvement of education facilities in the area, eg: Ovidiu Rom & local authorities.

### **Social Capital**

Skills training, community relationships and social networks and the institutional capacity to support them, preservation of cultural patrimony:

- Efforts to develop and promote Roșia Montană's cultural heritage for both locals and tourism;
- Providing adult education opportunities and skills enhancement including training programs, funds and scholarships, to increase employment chances both direct with RMGC and indirect;
- Programs assisting vulnerable people & groups, and to consolidate social networks particularly in Roșia Montană (Good Neighbor Program, Social Program);
- Partnerships with NGOs working with the youth in the area to improve and increase the capacity of the community.

### **Natural Capital**

Landscape, biodiversity, water quality, ecosystems:

- Measures contained in the RMP management plans and SOPs will result in mitigation of environmental impacts and conditions as identified in the EIA;
- The improved environmental condition will enhance the quality of life in Roșia Montană;
- Training & assistance in integrating environmental considerations into business plans;
- Awareness-building regarding positive environmental performance of business activities;
- Environmental standards associated with loans through the micro-credit finance facility including monitoring of environmental performance;
- Business Code of Conduct requiring suppliers to RMP to comply with RMGC's environmental performance standards.

These five capital spheres in turn support the three pillars of sustainable development -- social, environmental and economic.

RMGC's view of the social and economic benefits of the RMP is described in the Community Sustainable Development Plan and EIA Report Study Chapter 4.8 – the Social and Economic Environment.

RMGC will collaborate on community development issues with interested parties from the Community. RMGC's commitment to collaboration will extend to local, regional and national authorities. This approach allows the Community to own, direct and control all relevant development issues in a multi-stakeholder and integrated manner.

In the spirit of that commitment, to date, RMGC has conducted extensive consultations, including 1262 individual meetings and interviews, and the distribution of questionnaires for which over 500 responses have been received, 18 focal group meetings, and 65 public debates,

in addition to holding discussions with government authorities, non-governmental organizations and potentially affected stakeholders. Feedback has been used in the preparation of the Management Plans of the independent Environmental Impact Assessment as well as the drafting of Partnerships and development programs.

A comprehensive monitoring programme is currently being developed by RMGC to evaluate our socio-economic mitigation and enhancement measures. This monitoring programme will include the input and considerations of impacted and potentially impacted stakeholders. To institutionalize this input, RMGC -- in association with a number of local stakeholder groups -- is in the process of setting up local and regional partnerships to aid RMGC and the community in monitoring the progress of the RMP.

RMGC's monitoring programme will be conducted in a transparent manner, allowing parties to evaluate progress of the effectiveness and to suggest implementing improvements. This process will continue throughout the life of the project with the aim of maximizing benefits and minimizing negative impacts.

For more information, please see Roşia Montană Sustainable Development Programs and Partnerships annex.

Overall, approximately 1600 hectares (ha) are required for the RMP of which 205 (ha) are required for mining operations. Of the 205 ha required almost half (95 ha) has already been impacted by historical mining activities. Apart from the mining operations, the RMGC has designed the project to minimize tree cutting wherever possible. During the life of the mine a program of re-forestation will take place around the fragmented forest remnants to increase the extent of the forested areas. Corridors will also be planted joining these forested areas to promote biodiversity by creating links between the forested areas for the animals to move along. In addition, we have undertaken a progressive rehabilitation plan for the mine as areas required for the project are completed;

The RMP has been designed to increase biodiversity of the area, which includes vegetation and wildlife. While the project will require land take of a relatively large area and will affect forests, lakes and local biodiversity in the short term. The improvements to water quality from the implementation of the project will significantly improve aquatic habitat conditions for flora and fauna species. The local streams will see a return of water life that is currently not sustainable in the existing polluted environment (damaged by past poor mining practices);

The biodiversity management plan allows for the enhancement of the existing areas of biodiversity interest and for the creation of a biodiversity curtain around the mine site. It also allows for the re-establishment of biodiversity in the mine site area and on the waste dumps once the RMP's mining operations are complete.

The impacts undergone by the Roşia Montană area during the over 2000 years of operation of the gold and silver deposits, have left strong imprints upon the environment in general, upon the flora and fauna, in particular.

Box 6.2 indicates the points of ecological interest in the vicinity of the perimeter to be impacted by the project. The Apuseni National Park is located approximately 40 km upstream the mining project site, and thus it is considered, correctly, to be outside the influence area.

The method used has been centripetal, briefly describing the regional, local conditions and, finally, the conditions on the site.

The biodiversity baseline report (vol. 13, Chapter 4.6.), as a technical and administrative assessment instrument, has required a list of the species, including invertebrates, containing

both data collected on site based on certain well known techniques (direct observations, use of traps, sampling using various techniques etc.), as well as bibliographic data available to us.

Given the usefulness of the analyzed document as a technical and administrative instrument used to facilitate and serve the decision-making process, an exhaustive scientific study to present, in tiniest detail, the biodiversity-related issues, has not been taken into account yet. However, within the next period, for the purpose of substantiating the detail decisions regarding the design of the Compensating Functional Ecologic Network proposed within the Biodiversity Management Plan (vol. 27), from the "0" year of project implementation, a complex procedure will be set in place based on previously established protocols of inventories for all groups having a special biological and ecocenotic relevance. The fauna and flora inventories will be transferred into a computer database, using the GIS platform, connected to the Biodiversity Information Management System (BIMS). Thus, objectivity and transparency will be ensured, which are vital for a biodiversity management performed at an unprecedented level in Romania.

Actually, the *ecological network* concept forms the basis of the European politics regarding biodiversity conservation, also embodied by the Natura 2000 pan-European network. Even if this concept is rare in Romania and, therefore, rarely and feebly applied, we consider it a lack of professional training of certain experts, on the one hand, and of ecological culture of the population in general, on the other hand.

Starting from the undeniable realities which indicate the existence of significant impacts, both in terms of size, and intensity, upon the investigated area, our proposal included in the Closure Plan, as well as in the Biodiversity Management Plan, which is embodied by a Compensatory Functional Ecological Network, to be commissioned from the beginning of the project development (year "0"), appears to be an efficient solution from the point of view of the emerging ecological pressures.

Following the impacts particular both in terms of intensity and in terms of time duration, with respect to many other regions of Romania, it results more than obvious that Roșia Montană is far from being characterized by high bio-diversity coefficients.

Thus, the floristic spectrum, and the fauna ones, remain strikingly marked by the presence of the ubiquitous synantropic, ruderal species and by the ones with high ecological plasticity.

As far as the current situation of Romania is concerned, among the indicated species, it may not be said that there are species of a special value which might call for the set up of protection perimeters or for the application of some special management measures. Many of such species remain relatively commune, with a broad dissemination on a national level, many of them having very large, stable populations.

Only the information of a particular relevance and of a higher accessibility degree remained to be presented, in order to illustrate the status of the natural local environment in general, and of the biodiversity status, in particular.

Moreover, Torsvik & coll. 1990, underlines the fact that "*nobody has managed by now to perform a complete inventory of any habitat, not even on a local level*".

Among the inventoried species, a set of key-species, with bio-indicative value, respectively with high ecologic relevance will be selected, such species making the object of a monitoring program opened to all the interested factors, which will be integrated in the aforesaid database system.

As referred to Roșia stream water color it is orange because of Acid Rock Drainage (ARD) resulting from exposure to air and oxidation of sulphide ore-bearing rocks and the resultant creation of sulphuric acid when brought into contact with rainwater seepage and runoff. This acid facilitates the mobilisation of iron and heavy metals in solution, which give the water its colour. This can occur naturally where significant changes in groundwater level take place, but at Roșia Montană the exposure is due to the historical mining activities over hundreds of years which have drained galleries and created mine waste. This has resulted in the poor water quality in the

Roşia stream whose impacts continue into the Abrud and the Aries. This water is unsuitable for drinking, agriculture or the sustaining of aquatic life.

The project is not liable for this past contamination, but will nevertheless treat the waters in conjunction with any additional ARD contamination generated by the project in a wastewater treatment plant in the Rosia valley. Effluent discharged from this plant will meet Romanian environmental quality standards (NTPA 001/2005) and create the conditions in which the Roşia stream can recover to environmentally improved conditions.

A total of 153 soil samples have been analyzed for heavy metals content, and a review of the data in Table 4.4-6 shows that considerable percentages of all the analyzed samples (77% for Cd, 67% for Co, and 54% for Ni) range within a low pollution values, while for the other chemical elements (Cr, Cu, Pb and Zn), most samples range within low to strong load categories.

	Cadmiu m	Coba lt	Chro miu m	Coop er	Nitro gen	Lead	Zinc
<i>Loading: Low</i>			38.5			5.1	
Medium		5.1	56.4	46.1	7.7	51.3	25.6
High	2.6	10.3	5.1	43.8	15.4	33.3	51.3
Very high	7.7				15.4	7.7	1.8
<i>Pollution: Low</i>	76.9	66.7		2.6	53.8	2.6	10.3
Medium	12.8	17.9			7.7		

The conclusion of the above is that the soil cover is currently slightly polluted by Cd, Co and Ni of neogene origin. Most of the soil heavy metal loads are within the regional soil geochemical background levels, which means a higher quantity of heavy metals in this area, than in an agricultural plain or hill area, where the parental material has a low content of heavy metals. (subchapter 4.1.1, "Heavy Metal Pollution"- page 27, volume 13 of the EIA).

RMGC recognises that it is important that local people contribute to and participate in the Community Sustainable Development Programme (CSDP).

It is stated in Plan L - Community Sustainable Development Management Plan that "stakeholders include the public sector, such as local governments and authorities, the private sector, namely businesses and commercial interests, and the civic sector, residents, NGOs, and the CBOs, amongst others. For any community development process to really succeed, it needs the full cooperation and integrated efforts of all stakeholders, to identify the common goals, then design, implement and execute the measures necessary to achieve them". (page 78, CSDP) This demonstrates RMGC's intention and commitment to use the participatory approach regarding its contribution to community development issues.

The company is devoted to promoting long term development opportunities as part of the sustainable development plan. Under the auspices of the United Nations Development Program (UNDP), a number of working groups will be established one of which will be assigned the task of exploring development opportunities. These working groups will be made up of Government, community representatives and RMGC. The working groups will welcome suggestions and contributions from all interested parties who should contact the company.

For more information, please see Roşia Montană Sustainable Development Programs and Partnerships annex 4.



Before submission of the EIA, RMGC had previously changed various parts of the proposal, notably a reduction in the size of several proposed pits as well as enhancing sustainable development activities, and a stronger commitment to preservation of cultural patrimony including a reduced impact on local churches, in response to stakeholder consultations. Thus it is not true to assert that RMGC has not responded to stakeholder views.

Vă rog foarte mult să analizați „Studiul critic privind exploatarea zăcămintului Resia Montană”, într-o variantă sintetică pentru a reda oportunitățile României față de această sursă naturală. Societatea care s-a implicat în exploatarea acestui zăcământ a întocmit un memoriu în care sunt eludate o serie de probleme și aspecte care aduc prejudicii foarte mari României.

1. Nu apar a consecvență în ceea ce privește volumul de minereu ce va fi exploatat.
2. Continutul cursului și argintului este sub cel existent semnalat în bibliografie cunoscut și în arhive.
3. A fost neglijat complet conținutul minereului în alte metale: Cu, Pb, Zn, Sb, Bi, Se, Te, Ge, Ga, In.
4. Utilizarea tehnologiei de extracție numai pentru aur și argint prezintă o viziune primitivă în raport cu sursa emplexă și bogată.
5. Volumul micș de minereu care se vrea a fi procesat trebuie concesionat unei societăți capabilă să aplice o tehnologie de mare avertură în care să se realizeze atât extracția cât și prelucrarea futuror elementelor până la fază de produs vandabil. După informațiile din mass-media societatea în cauză se alimentează cu sume de ordinul a 100 mii dolari din jocul de bursă, când aici sunt necesare investiții la nivelul a 4 ÷ 5 miliarde de dolari pentru a realiza beneficii de cca 12 ÷ 15 miliarde de dolari.
6. Aplicarea procesului de extracție prin cianurarea acestuia este interzis prin legea fermă pe teritoriul Canadei și a U.E. deci este inacceptabil aici pe teritoriul României.

Personal sunt total dezamăgit în sensul că nici Guvernul nici Parlamentul și Senatul nu a adoptat o soluție radicală în privința exploatării acestui zăcământ cu toate consecințele dezbătute în presă, la radio și televiziune.

Tocmai din aceste motive fac apel la Dumnezeu și, exprimându-mi mădjidia, că vă veti aplica asupra studiului și că o să adoptați măsuri drastice (ca și nice chiar draconice) de pe urma cărora o să beneficiaze în egală măsură și viitorul.

A fost peste măsură paguba făcută de Români prin joșirea aurului Dacie.

București la 28.09.2006

Conf. Dr. ing. STĂCĂLESCU Ștefan,  
646



**Considerații critice privind exploatarea zăcământului**

**ROȘIA MONTANĂ**

**ROMANIA**

**Ioan Cornel STOICOVICIU**



### **Introducere. Delimitarea depozitului primar**

Agenția pentru Protecția Mediului din Alba cu sediul în Alba Iulia, str. Lalelelor nr.78, în urma ședinței din 13.04.2005 a decis ELIBERAREA ACORDULUI DE MEDIU pentru „**Lucrări de explorare geologică și foraje geotehnice**” din perimetrul Roșia Montană (39 foraje), solicitat de S.C. ROȘIA MONTANĂ GOLD CORPORATION S.A., ca prim pas spre exploatarea zăcămintului calcogen aurifer descris de patru cariere: Cetate, Cîrnic, Orlea și Igr evaluat în documentația depusă la APM la 218 milioane de tone de minereu cu 1,52 grame/tonă aur și 7,47 grame/tonă argint.

Analiza în complexitatea ei a depozitului natural din munții Apuseni implică atât studiul geotehnic al zăcămintelor de origine vulcanică înscrise aici, cât și conținutul, structura mineralogică, explorare, exploatare, preparare și concentrarea minereurilor dar și selectarea tehnologiilor de extracție nepoluantă și eficientă a tuturor elementelor utile.

**A<sub>1</sub>. Munții Apuseni** (fig.1) înscriu masivele (de la vest spre est în sensul acelor de ceasornic): 1. Munții Zarandului; 2. Munții Codrului; 3. Munții Arieșului; 4. Munții Bihorului; 5. Munții Gilăului; 6. Munții Trascăului; 7. Munții Metalici. Cei mai bogați în produși calcogeni rămân Munții Metalici care prin localitățile Țebea-Baia de Arieș-Zlatna-Scărămb-Țebea înscriu „Poligonul aurifer” cu:

1. Zăcămintul Baia de Arieș cu 3 – 14 g/t aur;





2. Zăcământul Roșia Montană cu 1 – 6 g/t aur;
3. Zăcământul Bucium Vulcoi-Corabia și Boateș cu 3 g/t aur;
4. Zăcământul Stăruja și Zlatna (cel mai intens exploatat)
5. Zăcământul Caraci și săcărâmb ce se extinde spre Băița și Baia de Criș.

Din punct de vedere geologic apar formațiuni, în principal, de roci vulcanice mezozoice peste care s-au depus gresii din Cretacicul inferior (conglomerate și marne) și din miocenul inferior și mijlociu. La rândul lor aceste formațiuni au fost încrețite și străpunse în miocenul mijlociu și superior de o serie de erupții vulcanice care au impus modificări substanțiale, în sensul apariției de riolite, andezite cu piroxeni și amfiboli, dacite iar în pliocen bazalte. Contribuții majore în definitivarea formațiunilor l-au avut hidrotermalele prin roci de schimb, de impregnare apărând minerale hidratate ca bastite, clorite, serpentine etc. și printr-un proces de caolinizare, silicifiere însoțite de procese redox au apărut concentrații filoniene și volburi cu conținuturi de aur, argint dar și de sulfuri.

**A<sub>2</sub>. Zăcământul Roșia Montană** este mărginit în perimetrul exterior la nord de Zănoaga (1075 m), Gârda (1043 m), Rotunda (1188 m); la est de Vârș (1269 m), Sulci (1152 m), Ghergheleu (1163 m); la sud de Cicera (1025 m), Frățeasca (974 m) și de Tille (974 m) la vest. În centru bazinul descris de Cârnic (1086 m), Cetate (1004 m), Carpin (806 m), Orlea (884 m), Igre (1000 m), Văidoaia (1030 m) cu formațiuni de riolit; Cârnic și Cetate de brezii și tuf riolitic (Carpin) și sisturi conglomerate și gresii cretacee. În figura 2 sunt redată formațiunile întregului zăcământ înconjurat de formațiuni cretacee (2) care mărginesc breziile andezitice (3), andezite (4) ca perimetrul exterior sărac în conținuturi calcogene. În schimb bazinul central înscris de brezii (5), riolite (6) dispunerea în Vârful Cetate (redat în cartuș) scoate în evidență brezii, conglomerate (7) și riolite brecifiate (8) care sunt bogate în produși calcogeni.



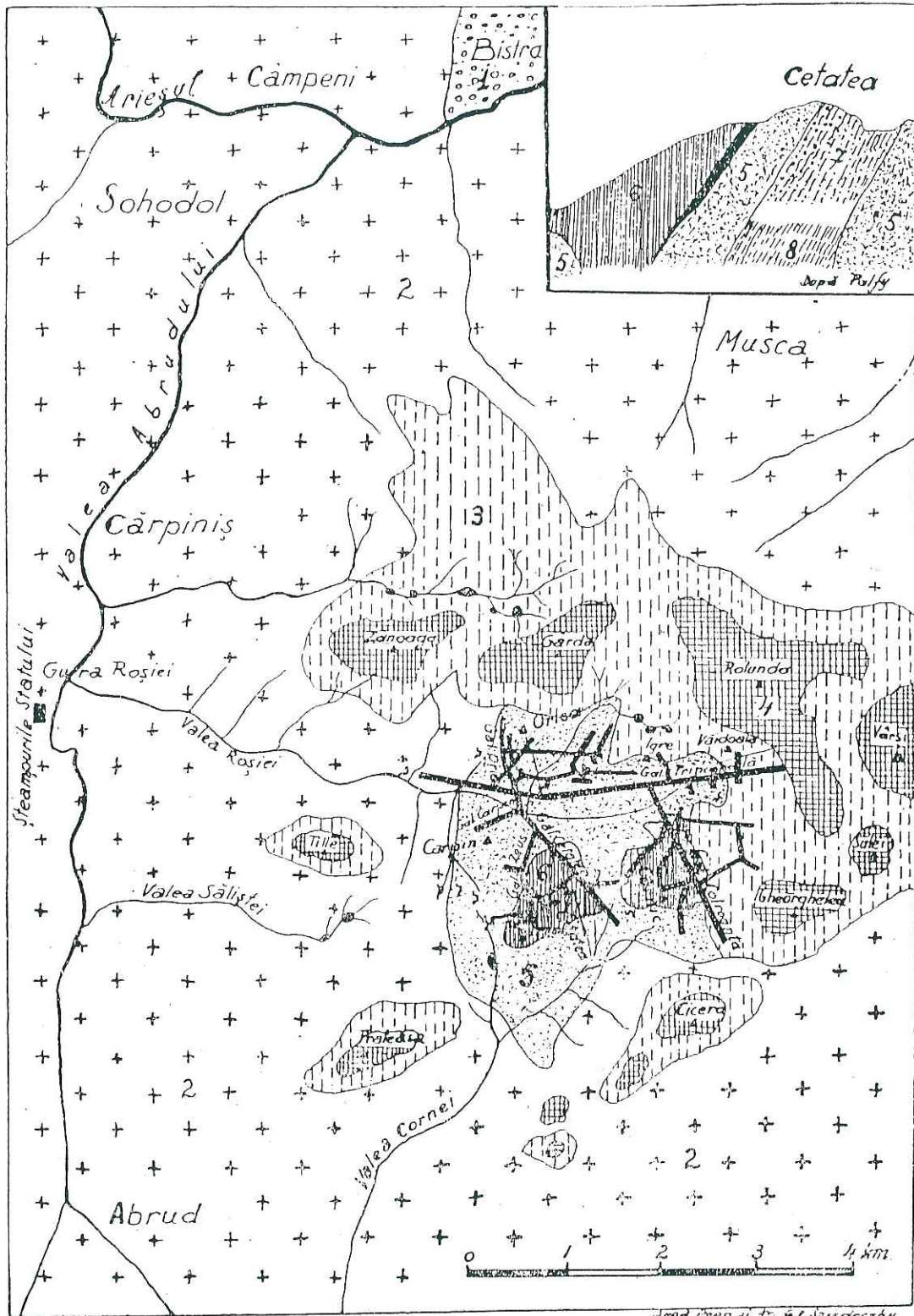


Fig. 2. Zăcămintele dela Roșia Montană.

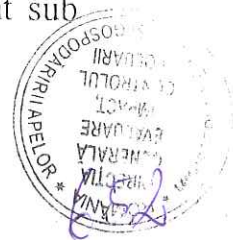
(1 = Șisturi cristaline; 2 = Formațiuni cretaceice; 3 = Erecii andezitice; 4 = Andezitele; 5 = Brezii riolitice; 6 = Riolite; 7 = Brezii și conglomerate; 8 = Riolit breccificat).



conținut de aur. Pe traseele filoniene aurul poate depăși chiar 20 g/t cu concentrații în cuiburi și volburi unde îl regăsim în stare nativă uneori ca telurură, în timp ce argintul va fi regăsit aici mai ales sub formă de sulfură și uneori seleniură. Rocile hidrotermale au determinat dispersia aurului în masa de rocă într-o măsură care obligă exploatarea nu numai pe traseele filoniene. Predominant vor fi întâlnite pirite, marcasite, calcopirite, sfelerite, galene, blende dar și antimonit, bismutin în care se va regăsi și sulfuri de galiu, germaniu, indiu acestea din urmă având nivelul de concentrare puțin superior celor de argint.

Tot bazinul prezintă un perimetru oval cu 10,9-km întins de-a lungul râului Valea Roșie fiind localizat la sud-est de Baia de Arieș, la circa 10 km nord de Abrud și este consecința evenimentelor tectonice eruptive din terțiar desfășurate în platoul anterior al gresiilor, șisturilor etc.

**A<sub>3</sub>. Compoziția minereului Roșia Montană.** Roca gangă înscrie cuarț, calcit, rodonit, rodocrosit, andezite, granite, dacite cu formațiuni calcogene cu impregnări cauzate de pătrunderea soluțiilor hidrotermale creând prin aceasta un conținut metalifer relativ omogen. Concentrații în produși metaliferi se întâlnesc pe filoane, cuiburi cu unele îmbogățiri întâlnite astfel încât minereul care urmează a fi extras din acest depozit primar se situează la limitele unor concentrații minerale de loc neglijabile. Din datele de literatură, din determinări morfologice ale minereurilor sunt nominalizate prezența mineralelor: pirită, calcopirită, blendă, sfalerit, wurzit, galenă, marcasit, stibină, arsenapirit, tetradrit, bismutină, germanit, sulfură de galiu și indiu, seleniură și sulfură de argint, telurură de aur și aur nativ etc. Desigur, raportul între masa mare de minereu cu impregnări calcogene și volumul filonian relativ redus condiționează un conținut mediu scăzut pentru toate elementele utile dar nu este situat sub nivelul impus de tehnologiile actuale, eficiente, de extracție.





A<sub>4</sub>. În tehnologiile anterioare se luau în considerare depozitele cu îmbogățiri pe traseele filoniene, exploatarea se realiza în subteran prin metode și procedee cunoscute, minereul fiind sortat, în primă instanță, manual în steril și bogat. Cel bogat fiind apoi supus procesului de preparare și concentrare prin flotare în vederea obținerii, în deosebi, a unui concentrat de pirită în care sunt grupate elementele utile la randamente de separare situate la peste 70%. Un astfel de concentrat de pirită este redat în tabelul 1.

Tabelul 1

Conținut	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	S	Fe	Se	MnO	As	Sb	Cu	Pb	Zn
I.M. Baia de Arieș	10,5	2,37	0,063	0,26	42,11	40,29	0,012	0,031	6,96	0,04	0,3	0,47	0,81
E.M. Roșia Montană	16,5	3,92	0,1	0,19	40,16	35,35	0,021	0,04	0,19	0,038	0,32	0,7	1,75

Concentratul de pirită, în tehnologia actuală pirometalurgică, se șarjează în cuptorul de topire în suspensie a concentratelor de cupru în vederea asigurării bilanțului termic în turnul de reacție. În acest fel se asigură recuperarea cuprului în matele cuproase și colectarea aurului și argintului tot în mata cuproasă, ulterior după convertizarea matelor și elementele de seleniu, telur pot fi recuperate din nămolul realizat la electroliza cuprului în procesul de rafinare electrolitică. Din nămol, printr-o tehnologie suplimentară, se extrage la nivel de lingou aurul și argintul, în stare pulverulentă seleniul și telurul cu randamente foarte bune 90% pentru Au, 85% pentru Ag, 60 – 70% pentru seleniu și telur. Paralel se recuperează și dioxidul de sulf (prin arderea sulfurilor în turnul de reacție) prin procesul de fabricare în sistemul de oxidare a sobelor de contact ca acid sulfuric. Nivelul redus al exploatării la Baia de Arieș și Roșia Montană a cauzat aplicarea unui regim tehnologic relativ deficitar favorizând pierderi remarcabile chiar și la metale prețioase mai ales în faza de sortare minereurilor. Conținutul mediu al minereului Roșia Montană redat în tabelul



indică, cu prisosință, necesitatea abordării unei tehnologii prin care să se extragă și celelalte elemente utile Cu, Pb, Zn și disperse Se, Te, Bi, Sb, Ge, Ga, In pentru care chiar și randamentele de extracție reduse și costurile de fabricație relativ ridicate sunt justificate.

## **B. Evaluarea depozitului**

**B<sub>1</sub>.** Evaluările efectuate la S.C. Roșia Montană Gold Corporation, într-o primă prezentare, indică un nivel de explorare de 218 milioane tone minereu cu un conținut de 1,52 g/t aur și 7,47 g/t argint evidențiind:

- în cazul aurului:  $1,52 \text{ g/t} \times 218 \text{ mil.t} = 331,6 \text{ t aur}$  cu  $\eta = 0,823$  avem  $331,36 \times 0,823 = 272,66 \text{ t Au}$  (rotunjit 272,7 t Au);
- în cazul argintului:  $7,47 \text{ g/t} \times 218 \text{ mil.t} = 1628,46 \text{ t Ag}$  cu  $\eta = 0,7$  avem  $1628,46 \times 0,7 = 1134,92 \text{ t Ag}$  (rotunjit 1135 t Ag)

și nu 945,6 t Ag așa cum se afirmă în proiectul societății (în care caz randamentul de extracție este de numai 58%,  $\eta_{\text{Ag}} = 0,58$  considerat inadmisibil de mic).

Ori, conform acestei tehnologii, în primul rând, se consumă o cantitate apreciabilă de cianură iar, în cel de-al doilea rând, se pierde definitiv restul elementelor întrucât odată expedită pulpa la iazul de decantare nu mai poate fi aplicată o altă tehnologie de extracție a acestora. Sterilul (impropriu numit astfel ținând cont de numărul și concentrația elementelor în cazul în sine) <sup>le</sup> blochează pentru totdeauna.

**B<sub>2</sub>.** Într-o altă documentație prezentată de aceeași societate, la capitolul „Extractive Waste Management” în cadrul Tailing Management Facility (TMF) se arată că se vor trata pentru extracție 250 milioane tone minereu în care vor fi incluse concentrații de 2 g/t aur și 10 g/t argint, rezultând:



- în cazul aurului:  $2 \text{ g/t} \times 250 \text{ mil.t} = 500 \text{ t aur}$  cu  $\eta = 0,908$  avem  $500 \times 0,908 = 454 \text{ t Au extractibil}$ ;
- în cazul argintului:  $10 \text{ g/t} \times 250 \text{ mil.t} = 2500 \text{ t Ag}$  cu  $\eta = 0,85$  avem  $2500 \times 0,837 = 2093 \text{ t Ag extractibil}$

în materialul prezentat de societate se acceptă o producție lingou de 330 t Au și 1626 t Ag, datele fiind prezentate în oz și se afirmă existența în minereu a 14.600.000 oz Au (1,8 g/t aur), 67.300.000 oz Ag (8,37 g/t argint) din care se vor produce 10.600.000 oz Au și 52.300.000 oz Ag.

Știind că 1 oz = 31,103479 g revine 454,11079 t Au 2093,2641 t Ag în minereu 329,6987 t Au respectiv 1626,7119 t Ag ca lingou în care caz  $\eta_{\text{Au}} = 0,726$  și  $\eta_{\text{Ag}} = 0,777$ .

Trebuie specificat aici că și chiar în acest al doilea caz acceptat de societate extracția include numai aurul și argintul neglijând complet celelalte elemente. Tehnologia include tot procesul de formare a complexului auro și arginto cianici, menținându-se cota pericolului de poluare.

### C. Procesarea complexă a minereului

C<sub>1</sub>. Întrucât depozitul Roșia Montană a constituit un depozit primar foarte mult abordat cel puțin în decada a opta a secolului XX, minereul extras, relativ bogat, era supus procesului de concentrare prin flotare astfel încât conținutul mediu în elemente, în minereu, a constituit un fapt cunoscut și ca urmare și cel din pirita flotată. Având ca reper, deci, experiențele anterioare se poate extinde cu toată certitudinea conținutul minereului la cele 250 milioane tone luate în obiectiv în exploatare, condiționând imperios introducerea procesului de flotare chiar și pentru un concentrat de pirită care nu prezintă concentrații ridicate în elemente dar se reușește o separare eficientă în acest produs favorabil pentru o ulterioară procesare. Astfel în cele 250 milioane tone minereu cu 3,82%



sunt 9.550.000 tone sulf care prin operația de concentrare se va separa în proporție de 74,55% în concentrat unde se va afla în total 7.120.000 tone sulf. Concentratul va conține 27,4% S revenind la  $7.120.000/0,274 = 25.985.401$  tone concentrat. Rotunjit la 26 milioane tone în care 27,4% S, 25% Fe restul conținutului fiind reprezentat de celelalte elemente și roca gangă. Astfel după procesul de concentrare prin flotare se obțin 26 milioane tone concentrat de pirită și 224 milioane tone steril cu conținuturile redate în tabelul 2 în care sunt incluse bilanțul numai pentru elementele care prezintă un interes pe seama limitelor acceptabile ale randamentelor de separare și extracție. În mod deosebit a fost inclus și fierul în bilanț pentru a reda mărimea concentrațiilor sulfului. În calcule s-a luat în considerare raportul  $Fe:S=1,8$  în motivare se aduce faptul că fierul este mineralizat nu numai sub formă de pirită  $FeS_2$  ci și sub formă de marcasită, piritină etc. care în ansamblu diminuează indicele 2 de la pirită. Separarea elementelor utile în pirite reconstituite ca mineralizație sub formă de sulfuri, are loc cu randamente situate spre valorile de 80% în funcție de compoziția mineralogică, de izomorfism, de structura inițială a soluției hidrotermale din care derivă precum și de similitudinea comportamentală a mineralului în timpul procesului de flotare. Sterilul rezultat mai conține încă 80 t aur și 472 tone argint pentru care sunt necesare mult mai puține cantități de cianură. Datorită concentrației reduse a aurului și argintului în steril, randamentul de extracție este redus, apreciat la 0,7 reprezentând o scădere a conținutului de la 0,357 g/t la 0,11 g/t cu 56 t aur extras și 24 tone remanent, iar la argint se va ajunge la 1,56 g/t Ag remanent cu 350 t Ag extras<sup>1</sup>. Restul elementelor sunt situate la asemenea nivele reduse de concentrație încât obligatoriu vor fi neglijate.

<sup>1</sup> Cifrele indicate sunt apreciate ca veridice, ele fiind extrase din literatură de specialitate



Tabelul 2

Element	250 milioane tone minereu			26 milioane tone pirita			224 milioane tone steril					
	g/t	Canitate [t]	Sulfuri [t]	S [t]	g/t	Canitate [t]	Sulfuri [t]	S [t]	g/t	Canitate [t]	Sulfuri [t]	S [t]
Au	2	500				16,15	420		0,357	80		
Ag	10	2500	2872	372	78	2028	2325	297	2,107	472	542	70
Ga	25	6250	10.562	4312	200	5200	8787	3587	4,68	1050	1774	724
Ge	20	5000	7506	2506	160	4160	6245	2085	3,75	840	1261	421
In	15	3750	5322	1572	112	2512	4132	1220	3,57	838	1189	351
	%				%				%			
Se	0,003	7500			0,022	5720			0,0008	1780		
Te	0,0014	3500			0,01	2600			0,0004	900		
Bi	0,0027	6750	8303	1553	0,02	5200	6396	1196	0,0007	1550	1906	356
As	0,026	65.000	106.736	41.736	0,2	52.000	85.388	33.388	0,006	13.000	21.347	8347
Sb	0,0052	13.000	18.135	5135	0,04	10.400	14.508	4108	0,001	2600	3628	1028
Cd	0,002	5000	6426	1426	0,015	3900	5012	1112	0,0006	1100	1414	314
Cu	0,052	130.000	261.211	131.211	0,4	104.000	208.968	104.968	0,012	26.000	52.242	26.242
Pb	0,092	230.000	265.592	35.592	0,7	182.000	210.164	28.164	0,02	48.000	55.428	7.428
Zn	0,22	550.000	819.750	269.750	1,7	442.000	658.781	216.781	0,05	108.000	160.969	52.969
Fe	3,5	8.750.000	17.752.792	9.042.792	25	6.500.000	13.217.503	6.717.503	0,89	2.250.000	4.575.285	2.325.289
				9.537.975				7.114.409				2.423.326
S	3,82		+12.043	9.550.000	27,4		+5.591	7.120.000	1,08		+6.674	2.430.000



C<sub>2</sub>. În privința piritei obținută prin flotare, pe seama componentelor, prezența în special a cuprului obligă dirijarea acestui material în industria cuprului unde cu randamentele indicate în col.3 a tabelului 3 se vor extrage alături de celelalte elemente care sunt separate în urma fazelor procesului în nămolul de la electroliza cuprului unde se vor regăsi cu prioritate, Se, Te, Au, Ag și din care vor fi reținute aceste elemente.

Tabelul 3

Element	Cantitate [t]	Conținut [g/t]	Randament final de extracție [%]	Cantitate [t]	Produs vandabil	Cantitatea finală [t]
0	1	2	3	4	5	6
Au	420	16,15	0,95	399	Aur lingou	400 + 56
Ag	2028	78	0,92	1865,76	Argint lingou	1870 + 350
Ga	5200	200	0,35	1820	Galiu metalic	1800
Ge	4160	160	0,3	1248	GeO <sub>2</sub>	1250
In	2912	112	0,3	873,6	In metalic	880
		%				
Se	5720	0,022	0,4	2288	Pulbere	2300
Te	2600	0,01	0,3	780	Pulbere	800
Bi	5200	0,02	0,3	1560	Bi metalic	1600
As	52.000	0,2	0,45	23.400		
Sb	10.400	0,04	0,5	5200	Sb metalic	5000
Cd	3900	0,015	0,2	780	Cd metalic	800
Cu	104.000	0,4	0,7	72.800	Cu lingou	73.000
Pb	182.000	0,7	0,65	118.300	Pb lingou	118.000
Zn	442.000	1,7	0,7	309.400	Zn lingou	300.000
Fe	6.500.000	25				
S	7.120.000	27,4	0,9	6.408.000	Acid sulfuric 98% monohidrat	19.500.000

Metalele prețioase vor fi recuperate cu randamentele indicate în tabel în timp ce pentru seleniu și telur, chiar aplicându-se procesul hidrometalurgic alcalin, randamentele vor fi reduse pe seama proprietăților care favorizează dispersia în subproduse. Pe de altă parte plumbul și zincul sub formă de galenă și blendă prin separare prin flotare se vor separa într-un concentrat complex în care se vor dirija prioritar și sulfurile de Ga, Ge, Sn, Bi, Sb, (As), Cd. Acest concentrat prelucrat azi prin instalația I.S.P. conduce, pe de o parte, la zinc brut



în care se separă cadmiul iar, pe de altă parte plumbul brut în care se separă celelalte elemente. În faze ulterioare zincul rafinat termic eliberează cadmiul, iar plumbul rafinat electrolitic separă în nămolul anodic Ga, Ge, In, Bi, Sb din care se vor separa, pe rând, fiecare element. În special în continuare Ga, Ge, In vor fi supuse procesului de purificare avansată astfel că randamentele sunt foarte mici.

În coloana 6 din tabelul 3 s-au înscris valorile producției rotunjite care se poate admite că se vor obține cu certitudine<sup>2</sup>. Dacă aproape toate metalele vor fi dirijate în industriile respective, elementele Ga, Ge, In, Sb vor fi utilizate în industria semiconductoarelor, din această cauză se impune și aplicarea procesului de purificare pentru a se obține un produs cu puritate stabilită de standardele internaționale. Pe de altă parte sulful poate fi valorificat sub formă de acid sulfuric deși cerințele pentru acest produs au scăzut foarte mult.

### **C<sub>3</sub>. Evaluarea veniturilor obținute din prelucrarea minereului**

Evaluarea veniturilor obținute din prelucrarea minereului Roșia Montană implică comparația dintre cele trei cazuri amintite, ținând cont de prețul metalelor din „Metal Bulletin March Average” cu specificația că prețul aurului a fost luat cel din 16.05.2006 de 22 dolari USA pe gram aur de 24 K.

$$\text{La } B_1, 272,7 \text{ t Au} \times 22 \cdot 10^6 \$ = 5.999.400.000 \$$$

$$945,6 \text{ t Ag} \times 405578 \$ = 383.515.000 \$$$

$$\text{III } \boxed{6.382.915.000 \$}$$

$$\text{La } B_2, 330 \text{ t Au} \times 22 \cdot 10^6 \$ = 7.260.000.000 \$$$

$$1626 \text{ t Ag} \times 405578 \$ = 659.469.000 \$$$

$$\text{IV } \boxed{7.919.469.000 \$}$$

La C<sub>2</sub>. Tabelul 4 suma tuturor elementelor utile

$$\text{V } \boxed{16.292.673.000 \$ \text{ USD}}$$

<sup>2</sup> În cazul în care se va aplica un procedeu hidrometalurgic sigur randamentele vor fi superioare, dar, în acest caz și costurile de producție vor fi mai mari



Tabelul 4

Element	Cantitate [t]	Preț unitar [\$/t]	Preț total \$
Au	456	19.6328·10 <sup>6</sup>	8952,58·10 <sup>6</sup>
Ag	2220	22·10 <sup>6</sup>	10.032·10 <sup>6</sup>
Ga	1800	405.578	900,383·10 <sup>6</sup>
Ge	1823 GeO <sub>2</sub> 1250	250.000	450·10 <sup>6</sup>
In	880	430.000/t GeO <sub>2</sub>	783,89·10 <sup>6</sup>
Sn	880	1.000.000	880·10 <sup>6</sup>
Se	2300	52.000	119·10 <sup>6</sup>
Tc	800	120.000	96·10 <sup>6</sup>
Bi	1600	10.500	16,8·10 <sup>6</sup>
As	23.000	4500	103,5·10 <sup>6</sup>
Sb	5000	5000	25·10 <sup>6</sup>
Cd	800	250.000	200·10 <sup>6</sup>
Cu	73.000	6500	474,5·10 <sup>6</sup>
Pb	118.000	1200	141,6·10 <sup>6</sup>
Zn	300.000	3100	930·10 <sup>6</sup>
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	19.000.000	60	1140·10 <sup>6</sup>
			16.292,673·10 <sup>6</sup>
			16.292.673.000 \$

(cota din aprilie 2006 = 15.213.183.000)

**C<sub>4</sub>. Situația financiară**

a) În memoriul societății se arată:

- investiția totală 605 milioane \$ USD
- investiția în fază de construcții 437 milioane \$ USD
- investiția în fază operațională 123 milioane \$ USD
- costuri de operare 1,4 miliarde \$ USD

b) Venituri toatele generate de proiect

- profit brut 3,2 miliarde \$ USD
- profit brut 1,1 miliarde \$ USD
- impozit 206 milioane \$ USD
- profit după impozitare 915 milioane \$ USD
- impozit pe dividend 45 milioane \$ USD

c) Profit net

869 milioane \$ USD





### C<sub>5</sub>. Corelarea datelor

Întrucât de la data întocmirii proiectului până azi prețul aurului și a argintului a crescut foarte mult se impune o corelare în funcție de acesta.

**Cazul 1** la data întocmirii proiectului de Societatea Comercială

- aurul avea 260 \$/oz reprezentând 8,359193 \$/g;

- argintul avea 5 \$/oz reprezentând 0,160753 \$/g.

a) – la 272,7 t aur și 945,5 t argint revine

$$\begin{aligned} & 2.279,772 \text{ milioane } \$ \text{ Au} \\ & \text{și } \underline{151,992 \text{ milioane } \$ \text{ Ag}} \\ & 2.431,764 \text{ milioane } \$ \quad (\text{I}) \end{aligned}$$

În proiect se arată că veniturile totale generate de proiect se ridică la 3,2 miliarde \$.

b) – pentru 330 t aur și 1626,7 t argint revine

$$\begin{aligned} & 330,0 \text{ t aur} \times 8,3591935 = 2758,534 \text{ milioane } \$ \text{ Au} \\ & \text{și } \underline{1626,7 \text{ t Ag} \times 0,1607537 = 261,498 \text{ milioane } \$ \text{ Ag}} \\ \text{Total:} & \quad \quad \quad 3.020,032 \text{ milioane } \$ \quad (\text{II}) \end{aligned}$$

**Cazul 2** la data întocmirii prezentului studiu

c) – la  $272,7 \text{ t Au} \times 22 \text{ $/g} = 5999,4 \text{ milioane } \$ \text{ Au}$

$945,5 \text{ t Ag} \times 0,405578 \text{ $/g} = 383,474 \text{ milioane } \$ \text{ Ag}$

Total:  $= 6.382,874 \text{ milioane } \$ \quad (\text{III})$

d) și la  $330 \text{ t Au} \times 22 \text{ $/g} = 7260 \text{ milioane } \$ \text{ Au}$

$1626,7 \text{ t Ag} \times 0,405578 \text{ $/g} = 659,75 \text{ milioane } \$ \text{ Ag}$

Total:  $= 7919,75 \text{ milioane } \$ \quad (\text{IV})$

Considerând faptul că valoarea investiției a fost bine calculată, care totalizează  $605 + 437 + 123 = 1165$  milioane \$, ca și impozitele:  $206 + 915 + 45 = 1166$  milioane \$, împreună formând totalul costurilor prelucrare rămâne un profit net de  $3,2 \text{ miliarde } \$ - (1165 + 1166) = 869 \text{ milioane } \$$



Dacă raportăm la b) avem:  $3,020 - 2,331 = 689$  milioane \$ (II)

Pentru cazul 2 la c) avem  $6,382 - 2,331 = 4,051$  miliarde \$ (III)

la d) avem  $7,919 - 2,331 = 5,588$  miliarde \$ (IV)

Dacă profitul I se referă la cazul prezentat în proiectul societății, profitul II se referă la cazul exploatării a 250 milioane tone minereu luând în considerare prețul aurului și argintului la data respectivă.

Profitul III se referă la cazul prețului aurului și argintului la data redată de mai sus pentru cazul a 218 milioane tone minereu și respectiv, profitul IV pentru 250 milioane tone minereu.

În nici unul din cazuri, însă, nu se indică aportul la cheltuieli costul cianurii și a hidroxidului de calciu. Dacă se ia în considerare și suma de 1,4 miliarde \$ la costuri de operare se deduce că primele două cazuri sunt deficitare și numai cele de la punctele c) și d) devin profitabile, deși în proiect se indică un profit net (pct.C) de 869 milioane \$ fără a specifica expres la ce cotă de minereu prelucrat se referă.

În ultimul caz ( $C_2$ ) cota V, prețul pentru elementele vandabile stabilite la cele mai modeste cote ale randamentelor de producție, se ridică la 16.292.673.000 \$ sau prin rotunjirea cifrelor la 16,3 miliarde dolari. Adăugând la 2,331 miliarde dolari care reprezintă cheltuielile de producție și cota de prelucrare până la faza de element de încă 1,7 miliarde dolari, în total 4 miliarde dolari ceea ce este desigur posibil (fără a intra în detalii) se ajunge la:

$$(V) \quad 16,3 - 4 = \boxed{12,3 \text{ miliarde de \$}} \text{ venit total}$$

Sintetizând cele cinci posibilități din care patru derivă din proiectul Societății, iar a cincea din studiul mai sus redat, se desprinde concluzia că în raport cu cea mai bună situație, profitul în cazul indirect este:

IV – 5,588 miliarde dolari;

V – 12,3 miliarde dolari,



este de  $\boxed{12,3 - 5,588 = 6,712}$  miliarde dolari în plus în alternativa menținerii constantă a prețurilor produselor elementare pe perioada de cca. 26 ani cât și a adoptării tehnologiei de valorificare a elementelor indicate în studiu. Repartizate pe cei 26 de ani revin circa peste patru sute milioane de dolari USD pe an.

#### D. Impactul cianurii implicată în proces

D<sub>1</sub>. În proiect nu se face referire la costul cianurii și nici la alți reactivi utilizați în proces când se vor consuma:

$$\text{- pentru } 330 \text{ t Au: } m_{CN^-} = \frac{2M_{CN^-}}{M_{Au}} \cdot m_{Au} = \frac{98}{197} \cdot 330 = 164,16242 \text{ t NaCN}$$

$$\text{- pentru } 1626,7 \text{ t Ag: } m_{CN} = \frac{2M_{CN}}{M_{Ag}} \cdot m_{Ag} = \frac{98}{107,88} \cdot 1626,7 = 1477,7214 \text{ t NaCN}$$

în total avem

$$CN_{Au} + CN_{Ag} = 164,16242 + 1477,7214 = 1641,8838 \text{ t NaCN,}$$

adăugând coeficientul de exces  $C_e = 1,25$  avem

$$1641,8838 \times 1,25 \approx \boxed{2100 \text{ t NaCN}}.$$

În alternativa aplicării procesului de cianurare se va aplica pe sterilul rezultat în care cantitatea de aur și argint solicită mult mai puțin reactiv. Astfel pentru 80 t aur și 472 t argint sunt necesare cantitățile de cianură:

$$\text{- pentru } 80 \text{ t aur: } m_{CN} = \frac{2M_{CN}}{M_{Au}} \cdot m_{Au} = \frac{98}{197} \cdot 80 = 39,8 \text{ t NaCN,}$$

$$\text{- pentru } 472 \text{ t Ag: } m_{CN} = \frac{2M_{CN}}{M_{Ag}} \cdot m_{Ag} = \frac{98}{107,88} \cdot 472 = 428,7 \text{ t NaCN,}$$

în total:

$$CN_{Au} + CN_{Ag} = 39,8 + 428,7 = 468,5 \times 1,25 = \boxed{585,6 \text{ t NaCN}},$$

deci de 3,6 ori mai puțină cianură.



663

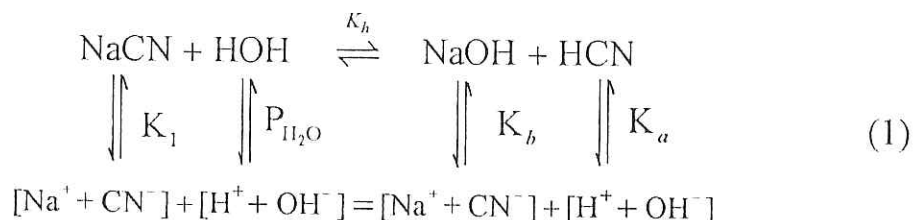
Acestea înscriind valorile de mai jos la prețul de 1570 \$/t NaCN

- în primul caz:  $2100 \times 1570 = 3.297.000$  \$ USD
- în al doilea caz:  $586 \times 1570 = 920.020$  \$ USD

$$\text{Diferența} = 2.376.980 \text{ $ USD}$$

Desigur la cele 2.376.980 \$ USD economie se înscrie:

- reducerea poluării într-o măsură foarte importantă;
- randament de extracție mai mare pentru aur și argint;
- extracția și a celorlalte elemente utile;
- evident cianura de sodiu sau potasiu utilizată în proces contribuie la formarea complexului auro și argento cianic, dar, ea în stare liberă în soluție condiționează un complex de procese evidențiate prin ecuația (1)



unde constanta aciditate a HCN,  $K_a = 7,2 \cdot 10^{-10}$ , produsul ionic al apei  $P_{\text{H}_2\text{O}} = 10^{-14}$  și admitând o concentrație curentă a NaCN de  $c = 10^{-2}$  mol/l putem calcula valoarea concentrației ionilor de hidrogen

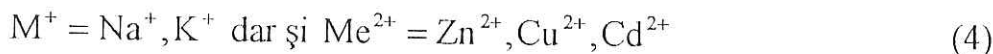
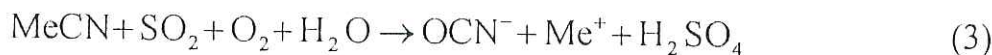
$$[\text{H}^+] = \sqrt{\frac{P_{\text{H}_2\text{O}} \cdot K_a}{c}} = \sqrt{\frac{10^{-14} \cdot 7,2 \cdot 10^{-10}}{10^{-2}}} = 2,68 \cdot 10^{-11},$$

respectiv  $p_{\text{H}} = 11$  adică la un  $p_{\text{H}} < 11$  procesul de formare a HCN este absolut sigur că are loc, acesta nefiind solubil în apă determină poluarea mediului ceea ce este absolut inadmisibil.

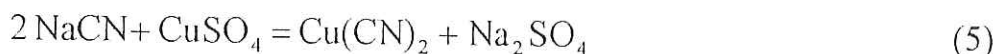
De altfel, în proiect se arată că se aplică procesul de decianurizare de care se face uz în mod curent la 90 exploatari din lume și care este procesul INCO care va fi controlat de firma Cy Plus GmbH.



Prin acest proces se afirmă că efectul poluant al cianurii va fi anulat pe seama utilizării metabisulfatului de sodiu în prezența sulfatului de cupru ca și catalizator în desfășurarea reacțiilor.



De fapt reacțiile se desfășoară astfel:



și



în acest caz  $K_{a_2} = 1,2 \cdot 10^{-4}$ , vom avea:

$$[\text{H}^+] = \sqrt{\frac{P_{\text{H}_2\text{O}} \cdot K_{a_2}}{c}} = \sqrt{\frac{10^{-14} \cdot 1,2 \cdot 10^{-4}}{10^{-2}}} = 1,09 \cdot 10^{-7,5}$$

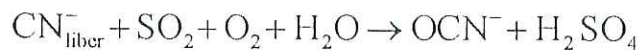
cu  $\text{pH} = 7,5$ .

Deci acidul cianic este prezent la un  $\text{pH} < 7,5$  valoare întâlnită curent la apa normal utilizată în industrie. Se deduce de aici că cianura liberă (neimplicată într-un proces complex anorganic) la un pH sub 11 pune în libertate acidul cianic și are loc conform ecuațiilor (2) – (9) cu condiția de existență la pH peste 7,5. Dar HOCN este un lichid imobil cu caracter vezicant și chiar la 0° polimerizează dând ciamelida  $(\text{HOCN})_x$  care își păstrează activitatea vezicantă. Procedul INCO pentru dezactivarea cianurii este realizat în bazine în



665

care se adaugă soluție de  $\text{CuSO}_4$  și  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$  și se barbotează la 250  $\text{KP}_a$  aer în care caz (conform autorilor) are loc reacția



indicând ecuațiile (2) – (9) pe traseu se formează atât dicianul (cu punctul de fierbere la  $-21^0\text{C}$ ) cât și acidul cianic dar și ciamelida. Deducem de aici că dacă cianura este poluantă pe seama evoluției pH-ului, desfășurarea ecuațiilor pentru decianizare nu este deloc mai puțin dăunătoare pentru complexitatea proceselor și caracteristica produșilor care se utilizează pe parcurs.

## Concluzii

1. S.C. Roșia Montană Gold Corporation în memoriul prezentat a căutat, în mod vădit, să creeze o confuzie în primul rând față de volumul de minereu ce urmează a fi prelucrat iar, în al doilea rând în privința concentrațiilor de aur și argint. Astfel:

În memoriul înaintat APM Alba Iulia se afirmă că vor fi prelucrate **218 milioane tone minereu**, în timp ce în TMF se iau în considerare **250 milioane tone minereu**.

În privința concentrației, în prima variantă apare un conținut de 1,52 g/t Au și 7,47 g/t Ag iar în al doilea caz **14.600.000 oz Au reprezentând 452,8 t Au cu 1,8 g/t Au și 67.300.000 oz Ag respectiv 2093,26 t Ag cu 8,37 g/t Ag** din care vor fi extrași **10.600.000 oz Au respectiv 329,7 t Au adică 1,3 g/t Au (extractibil) cu un randament  $\eta_{\text{Au}} = 0,726$  iar pentru argint 52.300.000 oz Ag respectiv 1626,7 t Ag ceea ce reprezintă 6,5 g/t Ag (extractibil) cu randament  $\eta_{\text{Ag}} = 0,777$  deși în primul caz reprezintă  $\eta_{\text{Au}} = 0,823$  iar pentru argint numai  $\eta_{\text{Ag}} = 0,58$ . Deci, în privința randamentelor de extracție nu se poate observa o consecvență.**



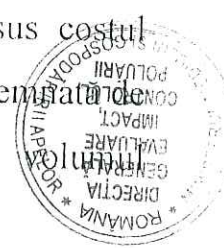
**2.a.** Evaluarea costurilor de extracție și a profiturilor sunt relative, în primul rând costul aurului de 260 \$/oz; 8,3591935 \$/g și a argintului de 5 \$/oz; 0,1607537 \$/g la data întocmirii proiectului dând un profit total al veniturilor de 2,43 miliarde \$ și nu 3,2 miliarde \$ cum s-a introdus în proiect. În ceea ce privește profitul net, indicat de 869 milioane \$, se poate afirma că el este deosebit de redus având în vedere durata de cca. 20 ani.

În Extractive Waste Management se arată că proiectul se va extinde la aproximativ 13 milioane tone minereu procesat pe an care reprezintă pentru 250 milioane tone minereu în total prelucrat în 20 de ani operaționali. Ori, 869 milioane dolari repartizați pe 20 de ani reprezintă 43,45 milioane dolari pe an. În analiză am luat în calcul valoarea aurului de 22 \$/g și 0,4056 \$.g la argint, ori chiar dacă luăm în considerare valoarea aurului în luna aprilie 2006 de 610,65 \$/oz respectiv 19,632852 \$/g și în acest caz cota de contribuție la valoarea proiectului se reduce cu cca. 11% numai la aur. Astfel că venitul de la C<sub>2</sub> de 16.292.673.000 \$ s-ar reduce la 15.200.000000 \$ din care scăzând cca. 4 miliarde dolari cheltuieli cu prelucrarea pentru indicativul V, avem

15,5 miliarde \$ – 4 miliarde dolari cheltuieli = 11,2 miliarde \$  
reprezentând 11,8/20 ani = 0,560 miliarde \$/an și rotunjind în minus rezultă cca. **500 milioane \$/an** (de peste 10 ori mai mult). În plus, se valorifică și celelalte elemente a căror utilitate și solicitare din partea societății nu poate fi pusă la îndoială.

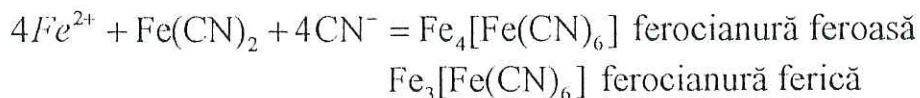
**Atenție.** Cifrele sunt redată la cele mai modeste randamente de extracție, la prețuri actuale ale produselor și la costuri mari de procesare în care au fost incluse și cotele de prelucrare pirometalurgică și rafinare electrolitică.

**2.b.** În privința implicației costului cianurii s-a arătat mai sus costul acesteia în sistem Societatea consideră că va putea recircula o cotă însemnată de cianură reducând astfel atât costul de extracție a metalelor cât și



667

procesării decianurizării prezentate în material. Trebuie precizat că o cotă însemnată din cianură, după introducerea ei în proces se va pierde pe seama complexilor anorganici formați prin ecuațiile



sau al complexilor cu  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$  etc.

Astfel că, în mare măsură, consumul de NaCN va fi foarte apropiat de cel indicat.

3. În memoriu se rezervă un spațiu considerabil pentru epurarea apelor și anularea efectului poluant al cianurii prin procesul INCO a cărei proiectare a sistemului va fi asigurată de firma CyPlus GmbH. Procesul constă, așa cum s-a arătat mai sus, în oxidarea cianurii cu aer în prezența  $\text{CuSO}_4$  și  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$  (care generează  $\text{SO}_2$ -ul). În memoriu este prezentat mecanismul reacției (cu unele greșeli) fără a se specifica produșii care intervin pe traseu și care sunt și ei poluanți (dicianul  $\text{NC} - \text{CN}$  și acidul cianic  $\text{HNCO}$  și ciamelida  $(\text{HNCO})_x$  și măsurile adoptate în caz de avarie. Remarcăm posibilitățile:

- deversarea pulpei de steril în iazul de decantare cu conținut de NaCN în timpul ploilor pH-ul scade generând HCN ca și gaz la suprafața iazului condiționând concentrații letale pentru viețuitoare;
- deversarea pulpei de steril în iazul de decantare după efectuarea procesului de decianurizare poate oferi condițiile degajării atât a dicianului cu acțiune vezicantă cât și a ciamelidei (cu caracteristici încă nu pe deplin studiate).

4. O concluzie generală desprinsă din memoriu conduce la ideea că Societatea nu este în măsură să adopte o procesare complexă a minereului ca





el însăși, are o compoziție complexă și impune adoptarea unei tehnologii la nivelul începutului de mileniu 3 care constă în:

- faza I – extracția mult mecanizată a minereului;
- faza II – prepararea și concentrarea prin flotare cu extracție reziduală a aurului și argintului din steril;
- faza III – piropcesarea concentratului în vederea colectării la randamente ridicate în metalul brut a aurului și argintului;
- faza IV – procesarea electrochimică pentru recuperarea celorlalte elemente și a aurului și argintului;
- faza V – afinarea aurului și argintului și recuperarea din nămolul electrolitic a metalelor platinice.

În toate fazele, instalațiile fiind coordonate computerizat și în sisteme închise care înlătură poluarea.

Fazele și instalațiile amintite sunt azi proiectate și nu necesită decât să fie adoptate.

În cazul în care se acceptă varianta propusă de societate, România are de pierdut valori considerabile materiale, iar efectul poluant se va extinde pe perioade de sute de ani.



## Bibliografie

1. **Dr. Ilie Haiduc**, *Industria aurului din România*, Editura Imprimeriile „Adevărul” S.A., București 1940
2. **I. Lăzărescu și V. Brana**, *Aurul și Argintul*, Seria Substanțe minerale utile, Editura Tehnică, București, 1972
3. **F. Oprea și colab.**, *Metalurgia metalelor însoțitoare*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978
4. **\*\*\***, *Memoriul pentru obținerea acordului de mediu*, Societatea Comercială Roșia Montană Gold Corporation



# MARTIE 2006

## Metal Bulletin March Averages

	Low	High
<b>Aluminium</b>		
European free market \$/tonne in warehouse min 99.7% ingot duty unpaid premium	48.500	53.500
<b>Antimony</b>		
MB free market		
Regulus 99.65%, max Se 50ppm, \$/tonne in warehouse	4910.500	5056.000
MMTA Standard grade II \$/tonne	4771.000	4918.000
<b>Bismuth</b>		
MB free market		
min. 99.99%, \$/lb, tonne lots in warehouse	4.510	4.720
<b>Cadmium</b>		
MB free market		
min 99.95%, cents/lb in warehouse	93.500	113.500
min 99.99%, cents/lb in warehouse	103.500	126.500
<b>Cobalt</b>		
MB free market		
min 99.8%, \$/lb in warehouse	13.520	14.140
min 99.3%, \$/lb in warehouse	12.305	13.190
<b>Copper</b>		
US High-grade cathode premium indicator, \$/tonne	121.333	135.667
<b>Germanium Dioxide</b>		
MB free market min 99.99%, \$/kg	389.000	439.000
<b>Gold</b>		
London per troy oz		
Morning	\$ 557.21522	
Afternoon	\$ 557.09348	
Morning	£ 319.50209	
Afternoon	£ 319.38617	
	\$ 557.09	
<b>Handy/Harman</b>		
<b>Indium</b>		
MB free market		
Ingots min 99.97%, \$/kg in warehouse	955.000	1000.500
<b>Magnesium</b>		
MB free market		
min 99.8%, \$/tonne	1720.000	1770.000
China free market min 99.8%	1704.000	1721.000
<b>Mercury</b>		
MB free market		
min 99.99%, \$/lask in warehouse	605.000	705.000
<b>Molybdenum</b>		
Free market in warehouse		
Europe drummed molybdc oxide \$/lb Mo	22.650	23.600
US canned molybdc oxide \$/lb Mo	22.444	23.889
<b>Nickel</b>		
Free market in warehouse premium		
Europe \$/tonne		
uncut cathodes	100.000	120.000
4x4 cathodes	200.000	250.000
briquettes	175.000	250.000
US		
Melting \$/lb	0.240	0.270
Plating \$/lb	0.360	0.420
<b>Palladium</b>		
Morning \$/troy oz	\$309.13043	
Afternoon \$/troy oz	\$310.17391	
<b>Platinum</b> : per troy oz		
European free market		
Morning \$/troy oz	\$1041.95652	
Afternoon \$/troy oz	\$1041.08696	
<b>Rhodium</b>		
European free market		
min 99.9% in warehouse, \$/troy oz	3816.000	3846.000

	Low	High
<b>Selenium</b>		
MB free market		
min 99.5% in warehouse \$/lb	19.650	23.775
<b>Silver</b>		
London		
spot pence/troy oz	593.92617	
spot cents/troy oz	1038.42391	
Handy/Harman cents/troy oz	1037.52	
<b>Tin</b>		
European free market		
Spot Premium \$/tonne	250.000	300.000
Spot - 3 months premium \$/tonne	270.000	300.000
Kuala Lumpur (ex-smelter) \$/tonne	7962.17	
<b>Titanium</b>		
European free market sponge		
min 1 tonne lot, \$/kg in warehouse		
TG 100 (12x120mm)	24.000	29.000
Ferro-Titanium		
70% (max 4.5% Al), \$/kg d/d Europe	15.900	16.900
<b>Tungsten</b>		
European free market APT \$/mtu	280.000	285.000
US free market APT \$/stu	275.000	290.000

### FOUNDRY INGOTS

<b>Aluminium</b>		
LM24	1494.000	1536.000
LM6/LM25	1504.000	1654.000
Aluminium Europe euros/tonne	2300.000	2388.000
<b>Phosphor Bronze</b>		
PB1 ex-works £/tonne	3660.000	
<b>Zinc Alloy</b>		
10 tonne lots ZL3 £/tonne	1637.000	

### ORES

<b>Ferro-molybdenum</b>		
basis 60% Mo, \$/kg	54.100	56.100
basis 65-70% Mo, \$/kg	54.000	55.900
<b>Tungsten</b>		
min 65% WO <sub>3</sub> , cif \$/MTU WO <sub>3</sub>	161.000	202.000
<b>Vanadium</b>		
min 98%, other sources, \$/lb V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	8.470	8.880

### Ferro-Vanadium

basis 70-80%, \$/kg V	40.500	42.700
US Free market 70-80% V	18.778	19.722
<b>Ferro-Tungsten</b>		
basis 75% W min	34.300	35.300

### STEEL REINFORCING BARS

<b>European Export</b> : \$/tonne		
MB Assessment †	474.000	495.000
Brussels Bourse †	386.000	406.000

### EXCHANGE RATES (Closing Rates)

\$/£	1.7435
\$/¥EN	122.03
\$/EURO	1.2024

	Low	High
<b>Barclays Bank Quotation (1400 hours)</b>		
£/\$	1.7437	1.7438
£/\$ 3mth	1.7455	1.7457

† Exporters 2½% commission included.

© Copyright Metal Bulletin Journals Ltd, 2006

Metal Bulletin monthly average prices are calculated on those price quotations formulated during the month. This may be different from the MB issues published during the month.

### London Metal Exchange

High, low and average March (23 days)

LME averages are mean of buyers and sellers except for settlement and 3 months sellers.

	January - March 2006		March Average
	High	Low	Average
<b>Copper Grade A</b>			
Cash	\$ 5527.00	\$ 4536.50	\$ 5102.33
3 months	\$ 5469.50	\$ 4396.50	\$ 5031.12
Settlement	\$ 5527.50	\$ 4537.00	\$ 5102.85
3 months seller	\$ 5470.00	\$ 4397.00	\$ 5031.67
<b>Copper Grade A</b>			
Settlement	£ 3183.49	£ 2590.38	£ 2926.03
3 months seller	£ 3146.75	£ 2525.33	£ 2882.26
<b>TIN</b>			
Cash	\$ 8187.50	\$ 6592.50	\$ 7932.39
3 months	\$ 8247.50	\$ 6577.50	\$ 7971.20
Settlement	\$ 8200.00	\$ 6595.00	\$ 7939.57
3 months seller	\$ 8250.00	\$ 6580.00	\$ 7977.17
<b>LEAD</b>			
Cash	\$ 1447.00	\$ 1100.50	\$ 1191.74
3 months	\$ 1410.50	\$ 1070.50	\$ 1192.13
Settlement	\$ 1448.00	\$ 1101.00	\$ 1192.09
3 months seller	\$ 1411.00	\$ 1071.00	\$ 1193.02
<b>LEAD</b>			
Settlement	£ 815.36	£ 636.97	£ 683.55
3 months seller	£ 794.17	£ 617.96	£ 683.39
<b>ZINC</b>			
Cash	\$ 2690.25	\$ 1911.75	\$ 2416.43
3 months	\$ 2677.50	\$ 1918.50	\$ 2423.15
Settlement	\$ 2690.50	\$ 1912.00	\$ 2416.91
3 months seller	\$ 2680.00	\$ 1919.00	\$ 2423.83
<b>ALUMINIUM</b>			
Cash	\$ 2633.75	\$ 2266.50	\$ 2428.77
3 months	\$ 2664.50	\$ 2269.75	\$ 2457.75
Settlement	\$ 2634.00	\$ 2267.00	\$ 2429.13
3 months seller	\$ 2665.00	\$ 2270.00	\$ 2458.15
<b>ALUMINIUM ALLOY</b>			
Cash	\$ 2462.50	\$ 1932.50	\$ 2346.89
3 months	\$ 2445.00	\$ 1967.50	\$ 2366.09
Settlement	\$ 2465.00	\$ 1935.00	\$ 2350.04
3 months seller	\$ 2450.00	\$ 1970.00	\$ 2370.26
<b>NICKEL</b>			
Cash	\$ 15337.50	\$ 13502.50	\$ 14893.04
3 months	\$ 15427.50	\$ 13640.00	\$ 14960.00
Settlement	\$ 15340.00	\$ 13505.00	\$ 14897.39
3 months seller	\$ 15430.00	\$ 13650.00	\$ 14964.35
<b>NASSA</b>			
Cash	\$ 2297.00	\$ 1927.50	\$ 2142.91
3 months	\$ 2335.00	\$ 1970.00	\$ 2184.46
Settlement	\$ 2300.00	\$ 1930.00	\$ 2146.04
3 months seller	\$ 2340.00	\$ 1975.00	\$ 2188.26

### LME Settlement Conversion Rates

\$/£	1.7440
\$/¥EN	117.27
\$/EURO	1.2024



EVOLUTIA COTATIILOR METALELOR NEFEROASE SI PRECIOASE

IN PERIOADA IANUARIE 2001 - APRILIE 2006

Perioada		Pb	Zn	Cu	Au	Ag
anul	luna	US\$/t	US\$/t	US\$/t	US\$/uncie	US\$/uncie
2001	Ian	478.05	1033.36	1787.50	265.49	4.6628
	Feb	501.80	1020.88	1765.65	261.87	4.5504
	Mar	498.39	1004.73	1738.77	263.03	4.3997
	Apr	477.50	969.45	1664.16	260.48	4.3671
	Mai	466.69	937.95	1682.21	272.35	4.4290
	Iun	444.14	894.93	1608.45	270.23	4.3626
	Iul	461.55	852.41	1525.20	267.53	4.2543
	Aug	482.95	828.07	1464.43	272.39	4.2000
	Sep	464.80	798.55	1426.33	283.42	4.3520
	Oct	468.11	761.50	1377.28	283.06	4.6450
	Nov	486.48	772.91	1427.73	276.16	4.2350
	Dec	483.26	754.68	1471.74	275.85	4.5400
2002	Ian	513.07	793.23	1503.95	281.51	4.5144
	Feb	479.95	771.25	1561.90	295.50	4.4223
	Mar	480.15	819.30	1604.88	294.06	4.5322
	Apr	472.36	808.17	1590.33	302.68	4.5710
	Mai	451.89	769.55	1595.68	314.49	4.7078
	Iun	440.00	767.08	1647.53	321.18	4.8935
	Iul	446.13	794.85	1589.46	313.29	4.9186
	Aug	423.24	747.60	1479.55	310.25	4.5475
	Sep	421.26	756.24	1478.71	319.14	4.5533
	Oct	418.15	754.67	1483.76	316.56	4.4029
	Nov	442.17	765.26	1582.29	319.07	4.5108
	Dec	443.61	797.74	1595.68	331.92	4.6329
2003	Ian	445.95	783.65	1655.60	358.13	4.8178
	Feb	475.83	785.15	1683.80	358.97	4.6524
	Mar	456.67	790.95	1658.98	340.55	4.5283
	Apr	437.38	754.65	1587.48	328.18	4.4945
	Mai	463.50	775.65	1648.28	355.68	4.7424
	Iun	468.02	790.69	1686.50	356.35	4.5262
	Iul	514.78	827.54	1710.00	351.02	4.7970
	Aug	496.53	817.88	1760.28	359.77	4.9910
	Sep	521.27	818.18	1789.52	378.95	5.1706
	Oct	587.33	897.96	1920.54	378.92	5.0022
	Nov	622.33	914.53	2055.43	389.91	5.1778
	Dec	692.07	977.76	2201.29	407.63	5.6205
2004	Ian	758.38	1017.00	2423.57	413.79	6.3164
	Feb	888.48	1087.68	2759.50	404.88	6.4405
	Mar	886.46	1105.50	3008.72	406.67	7.2252
	Apr	753.68	1032.73	2942.98	403.26	7.0550
	Mai	808.89	1028.29	2733.50	383.78	5.8474
	Iun	870.32	1021.45	2686.70	392.38	5.8618
	Iul	939.59	988.32	2807.20	398.09	6.3141
	Aug	921.68	975.09	2845.00	400.51	6.0593
	Sep	935.45	975.18	2894.86	405.28	6.3870
	Oct	932.76	1064.95	3012.24	420.46	7.0950
	Nov	967.80	1095.61	3122.77	439.38	7.4926
	Dec	974.90	1180.19	3145.45	441.89	7.1040
2005	Ian	953.15	1246.38	3170.00	424.03	6.6093
	Feb	977.55	1326.15	3253.70	423.35	7.0300
	Mar	1005.83	1377.69	3379.60	434.32	7.2561
	Apr	985.76	1300.14	3394.48	429.23	7.1188
	Mai	988.08	1243.63	3249.10	421.87	7.0171
	Iun	986.07	1275.73	3524.07	430.71	7.3105
	Iul	854.48	1194.43	3614.21	424.48	7.0145
	Aug	887.02	1298.39	3797.75	437.93	7.0419
	Sep	933.07	1397.52	3857.84	456.05	7.1536
	Oct	1004.76	1488.38	4059.76	469.90	7.6723
	Nov	1018.32	1610.93	4269.34	476.67	7.8725
	Dec	1124.08	1821.83	4576.78	509.92	8.6398
2006	Ian	1256.33	2090.31	4734.33	549.86	9.1544
	Feb	1277.05	2219.38	4982.40	555.00	9.5349
	Mar	1192.09	2416.91	5102.85	557.09	10.3838
	Apr	1170.42	3084.78	6387.78	610.65	12.6149



672

## EXTRACTIVE WASTE MANAGEMENT

[Home](#) > [Environment](#) > Extractive Waste Management

### Introduction

The Rosia Montana Project's mining operation will generate two principal types of waste: waste rock and tailings. Waste rock is the rock that has to be removed before the gold and silver bearing material can be mined. Waste rock consists of overburden soils and rock with uneconomic concentrations of gold and silver that will not undergo any kind of processing. Due to the low stripping ratio at the Project, a total of approximately 13 million tonnes of waste rock will be mined from the open pits each year. Waste will be placed in a series of managed waste stockpiles situated near the open pits. Tailings is the ground (milled) rock which results after extraction of the gold and silver minerals (it looks like grey sand). The tailings are partially dewatered and treated to minimise residual cyanide levels (to below international standards) prior to being placed in the Tailings Management Facility (TMF). Tailings from the Project will be transported from the process plant as slurry through pipelines to the TMF located in the Corna Valley.

### Tailings Management Facility

The TMF is designed to prevent contamination of the environment and will be constructed in stages over the life of the Project. An 80-metre high starter dam will be the first stage and once fully developed, the TMF dam will be a 180-metre high rock-filled containment structure. A secondary containment dam, with a pump-back system, will collect and return seepage water to the main process plant water circuit. The final TMF is designed to provide a capacity of 250 million tonnes of treated tailings.

### Design of the Tailings Management Facility

The TMF is being rigorously designed to comply with or exceed Romanian and international standards. It will provide a safe and environmentally acceptable storage facility for all treated process plant tailings. In addition to retaining the full amount of tailings, the TMF is designed to retain the most extreme probable rainfall event and to withstand extreme seismic forces. The design and construction of the TMF includes consideration for the closure requirements to be implemented at the end of the life of the Project. The entire design has been reviewed by recognized international and Romanian experts. The review confirmed that the design meets the highest safety standards. The operation and performance of the TMF will be monitored regularly to ensure compliance with the design criteria, standards and applicable regulations. There will be an additional ongoing monitoring program designed and checked by independent experts.

### Tailings Facility Management Plan (TFMP)

An integral part of the design of the TMF is the preparation of the TFMP, which identifies and addresses issues related to the design, construction and operation, reclamation and final closure of the TMF. The TFMP is included in the Environmental Impact Assessment (EIA) that is currently being prepared.



673

## Dear Sir President

I ask you very much to analyze the "Critic study regarding the Rosia Montana ore deposit mining." In a synthetic variant, the study presents the Romania's opportunities regarding this natural resource. The Company implied in this ore deposit mining elaborated a report from which a series of problems and aspects that prejudice Romania are eluded.

Thus:

1. There is an inconsequence regarding the quantity of ore planned for mining.
2. The gold and silver grade is lower than that existing one mentioned in bibliography and known from archives.
3. The ore content of other metals namely Cu, Pb, Zn, Sb, Bi, Se, Te, Ge, Ga, In, was completely neglected.
4. The utilization of a technology in order to extract only gold and silver is a primitive approach having in regard the rich and complex ore deposit.
5. The huge ore volume intended to be processed should be granted to a company able to apply the best available technology in order to process all elements up to the stage of marketable products. According to the information from mass media, the implied company obtains amounts of money of about US\$ 100,000 from stock exchange speculation, while such project needs investments of about US\$ 4-5 billion in order to realize benefits of US\$ 12-15 billion.
6. The application of the cyanidation technology is in present prohibited by firm laws on the territory of Canada and EU, so that is also unacceptable on Romania's territory.

I am disappointed because neither the Government, nor the Parliament or Senate have adopted a radical solution regarding this ore deposit mining with all its consequences debated in press, radio and television.

For this reason I appeal to you, hoping you will analyze this study and adopt drastic measures (even draconic) for the benefit of the next generations.

Romania already suffered a heavy loss through the robbery of Dacia's treasure.

Baia Mare, 28.09.2006

Lecturer Dr. Eng. Stoicoviciu Ioan Cornel

## Critic consideration regarding the Rosia Montana ore deposit mining

### ROMANIA

Ioan Cornel Stoicoviciu

#### Introduction.

##### Primary ore deposit delineation

Environment Protection Agency from Alba with head office in Alba Iulia, 78 Lalelelor Street, after the meeting from 13.04.2005 decided to issue the Environment Permit for "Works of geological exploration and geotechnical drillings" from Rosia Montana perimeter (39 drillings), requested by S.C. ROSIA MONTANA GOLD CORPORATION S.A., as a first step for the mining of the gold chalcogene ore deposit. This ore deposit will be mined in four open pits: Cetate, Cârnic, Orlea and Jig. The reserves were evaluated, within the documentation submitted to APM, at 218 million tones of ore with 1.52 g/t Au and 7.47 g/t Ag.

The complete analysis of the ore deposit from Apuseni Mountains implies both the geotechnical study of the ore deposits of volcanic origin located within this perimeter, the grade, mineralogical structure, exploring, mining, ore processing as well as the selection of the nonpolluting and efficient extraction technologies of all utile elements.

**A1. Apuseni Mountains** (fig.1) contain massifs (from west to east clockwise): 1. Zarandului Mountains; 2. Codrului Mountains; 3. Ariesului Mountains; 4. Bihorului Mountains; 5. Gilăului Mountains; 6. Trascăului Mountains; 7. Metalici Mountains. Metalici Mountains are the richest in chalcogene compounds and contour through Țebea, Baia de Arieș, Zlatna, Săcărâmb and Țebea localities the "Golden Quadrilateral" with:

1. Baia de Arieș ore deposit with 3-14 g/t gold;
2. Roșia Montana ore deposit with 1-6 g/t gold;
3. Bucium Vulcoi-Corabia and Boateș ore deposit with 3 g/t gold;
4. Stăruja and Zlatna ore deposits (the most intense mined)
5. Caraci and Săcărâmb ore deposits which extend towards Băița and Baia de Criș.

Fig. 1 Apuseni Mountains from Romania with the golden quadrilateral

From geological point of view, there are formations, in principal, of Mesozoic volcanic rocks overlaid by sandstones from Inferior Cretaceous (conglomerates and marls) and from Inferior and Middle Miocene. On their turn, these formations were curled and penetrated during the Inferior and Middle Miocene by a series of volcanic eruptions which imposed substantial modifications, occurring rhyolites, andesites with pyroxenes and amphiboles, dacites, and in Pliocene, basalts. Major contributions to the completion of these formations were given by hydrothermal phenomena through exchange and impregnation rocks, occurring hydrated minerals with chlorites, different types of serpentines etc. By a process of transformation into kaolin and silica accompanied by a redox process, vein concentration and stockworks with content of gold, silver and sulphides occurred too.

**A2. Rosia Montana ore deposit is** limited within the external perimeter north of Zănoaga (1075m), Gârda (1043m), Rotunda (1188m); east of Vârș (1269m), Sulci (1152m), Ghergheleu (1163m); south of Cicera (1025m), Frăteasca (974m) west of Tille (974m). In centre, the basin is described by Cârnic (1086m), Cetate (1004m), Carpin (806m), Orlea (884m), Igre (1000m), Vaidoiaia (1030m) with formations of rhyolite; Cârnic and Cetate by breccias and rhyolitic tuff; (Carpin) by conglomerated shales and cretaceous sandstones. Figure 2 shows the formations of the entire ore deposit surrounded by cretaceous formations (2) which border the andesitic breccias (3), andesites (4) as external perimeter poor in calcogene content. In turn, the central basin inscribed by breccias (5), rhyolites (6) and by the placement from Vârful Cetate (presented in cartouche) puts into evidence breccias, conglomerates (7) and brecciated rhyolites (8) rich in chalcogene rocks with gold content.

Fig. 2. Ore deposits from Rosia Montana

(1= Crystalline shales; 2= Cretaceous formations; 3=Andesitic breccias; 4= Andesites; 5= Rhyolitic breccias; 6=Rhyolites; 7=Breccias and conglomerates; 8=Brecciated rhyolite)

Within the veins the gold may be higher than 20 g/t with concentrations inside the pockets and stockworks. Here, the gold may occur in native state, sometimes as telluride, while the silver especially in sulphide form and sometimes as selenide. The hydrothermal rocks caused the gold dispersion into rock mass in an extent that imposes mining not only on the vein paths.

Predominantly, pyrites, marcasites, chalcopyrites, sphalerites, galenas, blendes but also antimonite, bismuth, gallium, germanium and indium sulphides occur.

The entire basin presents an oval perimeter 10.9 km long, spread along the Valea Rosie river being localized south-east of Baia de Aries, at about 10 km north of Abrud. This ore deposit is the consequence of the eruptive tectonic events from Tertiary Age spread into the earlier plateau of sandstones, shales etc.

**A3. Rosia Montana ore composition.** The gangue rock contains quartz, calcite, rhodonite, andesites, granites, dacites with chalcogene formations with impregnations caused by the intrusion of the hydrothermal solutions, creating a relatively homogenous metal-bearing content. Concentrations of metal-bearing minerals are found in veins and pockets with some enrichment, so that the ore has mineral concentrations not at all negligible. According to literature data and morphological determinations, the following minerals are present: pyrite, chalcopyrite, blende, sphlerite, wurtzite, galena, marcasite, antimonite, arsenopyrite, tetrahedrite, bismuthine, germanite, gallium and indium sulphide, silver selenide, silver sulphide, gold telluride and native gold etc. Certainly, the ratio between the large quantity of ore with chalcogene impregnations and the relatively low vein volume imposes a low average grade for all utile elements. However, it is above the level imposed by the current, efficient processing technologies.

**A4.** The previous technologies have taken into consideration only the ore deposits with enrichments on the vein paths, the mining being performed in underground through known methods and procedures. The ore has been sorted manually into waste rock and rich ore. The rich one has been processed and concentrated by flotation in order to obtain a pyrite concentrate. The recoveries for the utile elements were higher than 70%.

Such pyrite concentrate is presented in Table 1.

Table 1

Grade	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	S	Fe	Se	MnO	As	Sb	Cu	Pb	Zn
Baia de Aries	10.5	2.37	0.063	0.26	42.11	42.21	40.29	0.031	0.96	0.04	0.3	0.47	0.81
Rosia Montana	16.5	3.92	0.1	0.19	40.16	35.35	0.021	0.04	0.19	0.038	0.32	0.7	1.75

The current pirometallurgical technology mixes the pyrite concentrate with copper concentrate in smelting suspension furnace in order to assure the thermal balance in reaction tower. In this way, the recovery of copper, gold and silver within the copper matte is assured. After the matte converting, the selenium and tellurium can be recovered from the mud resulted from the copper electrolyze. From mud, through a supplementary technology, gold and silver are extracted as ingot, and selenium and tellurium as powdery. Recoveries are very good: 90% for gold, 85% for silver, 60-70% for selenium and tellurium. In parallel, the sulphur dioxide is recovered (through burning of sulphides inside the reaction tower) as sulphuric acid, using an oxidation technology of contact furnaces. The Baia de Aries and Rosia Montana mining operations applied a relatively unsuitable technological regime, which favored high losses even for the precious metals, especially in ore selection stage. The average grade of the Rosia Montana ore, presented in Table 1, demonstrates the necessity to apply a complex technology in order to recover also other utile and disperse elements: Cu, Pb, Zn Se, Te, Bi, Sb, Ge, Ga, In. For these elements, even the low recoverie and high processing cost are justified.



## B. Ore deposit evaluation

**B1.** The evaluation performed by SC Rosia Montana Gold Corporation, indicates an explored mass of 218 million tones of ore with grade of 1.52 g/t Au and 7.47 g/t Ag. The following quantities of metal were calculated:

- For gold:  $1.52 \text{ g/t} \times 218 \text{ million t} = 331.36 \text{ t}$ . With  $\eta = 0.823$  it results  $331.36 \times 0.823 = 272.66 \text{ t}$  (about 272.7 t of gold)
- For silver:  $7.47 \text{ g/t} \times 218 \text{ million t} = 1628.46 \text{ t}$ . With  $\eta = 0.7$  it results  $1628.46 \times 0.7 = 1134.93 \text{ t}$  (about 1135 t of silver) and not 945.6 t as it is stated in the company's project (in this case the recovery is only 58%.  $\eta_{\text{Ag}} = 0.58$ , inadmissibly low).

However, according to this technology, on one hand, an appreciable quantity of cyanide is consumed and, on the other hand, the rest of the elements are definitively lost. The slurry once pumped into tailings management facility, another technology can not be applied in order to recover them. The tailings (inadequately so named taking into account the number and the grade of the involved elements) block them for ever.

**B2.** Another documentation submitted by the same company, in chapter "Extractive Waste Management" states a production of 250 million tones of ore with 2 g/t Au and 10 g/t Ag, resulting:

- For gold:  $2 \text{ g/t} \times 250 \text{ million t} = 500 \text{ t}$ . With  $\eta = 0.908$  it results  $500 \times 0.908 = 454 \text{ t}$  of extractible gold;
- For silver:  $10 \text{ g/t} \times 250 \text{ million t} = 2500 \text{ t}$ . With  $\eta = 0.85$  it results  $2500 \times 0.837 = 2093 \text{ t}$  of extractible silver

The paper presented by company states an ingot production of 330 t Au and 1626 t Ag, the data being actually expressed in oz. It is stated the existence of 14,600,000 oz Au (1.8 g/t Au) and 67,300,000 oz Ag (8.37 g/t Ag) from which 10,600,000 oz Au and 52,300,000 oz Ag will be produced.

Knowing that 1 oz = 31.103479g, the ore contains 454.11079 t Au and 2093.2641 t Ag. The final production consists of 329.6987 t Au and 1626.7119 t Ag in ingot. In this case,  $\eta_{\text{Au}} = 0.726$  and  $\eta_{\text{Ag}} = 0.777$ .

It must be specified that even in this second case accepted by company, the recovery includes only gold and silver, neglecting completely other elements. The technology implies the formation of the CN-Au and CN-Ag complexes, maintaining the polluting risk.

## C. Complex processing of the ore

**C1.** Rosia Montana ore deposit was intensively mined, at least, during the eighth decade of the XX century. The mined ore, relatively rich, was processed by flotation.

Taking into account the previous experience, it can be stated that those 250 million tones of ore will have the foreseen grade. The flotation stage is obviously necessary in order to produce a pyrite concentrate favorable for a further processing, even if this concentrate is not so rich. Thus, 250 million tones of ore with 3.82 % S contain 9,550,000 tones of sulphur which by concentration operation will be separated into a concentrate with 7,120,000 t of sulphur. The sulphur recovery is 74.55 %. The concentrate will contain 27.4% S. The quantity of concentrate is 25,985,401 tones ( $7,120,000 / 0.274$ ). The concentrate also contains 25% Fe, the rest of the elements and gangue. Thus, after the flotation process, 26 million tones of concentrate and 224 million tones of tailings can be obtained. The grades are presented in Table 2. The balances are presented only for the valuable elements. The iron balance was especially included in order to present the importance of the sulphur. For calculation, a ratio Fe:S = 1.8 was taken into account having in regard the presence of marcasite and pyrotine which diminish the ratio 2 from pyrite. The sulphur and iron recoveries are around 80%, depending on mineralogical composition, isomorphism, initial structure of the hydrothermal solution and ore behavior during the flotation process. The resulted tailings still contain 80 tones of gold and 472 tones of silver. For their recovery, a similar quantity of cyanide is necessary. Due to the low grade flotation tailings, the recovery is only 70 % representing a decrease of the gold grade from 0.357 g/t to 0.11 g/t and of the silver grade to 1.56 g/t. This means a supplementary quantity of 56 tones of gold and 350 tones of silver. The remaining elements are very low, so that will be neglected.

**C2.** As regards the pyrite obtained by flotation, its composition, and especially copper content, obliges to direct it to copper industry where, according to the recoveries mentioned in column 3 from Table 3, the elements Se, Te, Au and Ag will be recovered into a mud resulted from copper electrolyze.

Table 3

Element	Quantity t	Grade g/t	Final recovery $\eta$	Quantity t	Product for sale	Final quantity t
Au	420	16.15	0.95	399	Gold ingot	400+56
Ag	2,028	78	0.92	1,865.76	Silver ingot	1,870+350
Ga	5,200	200	0.35	1,820	Ga metal	1,800
Ge	4,160	160	0.3	1,248	GeO <sub>2</sub>	1,250
In	2,912	112	0.3	873.6	In metal	880
		%				
Se	5,720	0.022	0.4	2,288	Dust	2,300
Te	2,600	0.01	0.3	780	Dust	800
Bi	5,200	0.02	0.3	1,560	Bi metal	1,600
As	52,000	0.2	0.45	23,400		
Sb	10,400	0.04	0.5	5,200	Sb metal	5,000
Cd	3,900	0.015	0.2	780	Cd metal	800
Cu	104,000	0.4	0.7	72,800	Cu ingot	73,000
Pb	182,000	0.7	0.65	118,300	Pb ingot	118,000
Zn	442,000	1.7	0.7	309,400	Zn ingot	300,000
S	7,120,000	27.4	0.9	6,408,000	Sulphuric Acid 98% monohydrated	19,500,000

The recoveries for precious metals are those indicated in table, but for selenium and tellurium these are low, due to their dispersion within by-products. As regards the lead and zinc under the form of galena and blende, after processing by means of ISP facility, these will be separated in raw metallic zinc which contains Cd and raw metallic lead which contains the rest of the elements. In subsequent phases, the refined zinc releases Cd and the electrolyzed lead releases Ga, Ge, In, Bi, Sb into anodic mud. From this mud, each element will be separated. Further on, Ga, Ge and In will be processed by advanced purifying, so that the recoveries will be very low.

Table 2

Element	Ore – 250 million tones				Pyrite – 26 million tones				Tailings – 224 million tones			
	g/t	Quantity t	Sulphydes t	S t	g/t	Quantity t	Sulphydes t	S t	g/t	Quantity t	Sulphydes t	S t
Au	2	500				16.15	420		0.357	80		
Ag	10	2,500	2,872	372	78	2,028	2,325	297	2.107	472	542	70
Ga	25	6,250	10,562	4,312	200	5,200	8,787	3,587	4.68	1,050	1,774	724
Ge	20	5,000	7,506	2,506	160	4,160	6,245	2,085	3.75	840	1,261	421
In	15	3,750	5,322	1,572	112	2,512	4,132	1,220	3.57	838	1,189	351
	%				%				%			
Se	0.003	7,500			0.022	5,720			0.0008	1,780		
Te	0.0014	3,500			0.01	2,600			0.0004	900		
Bi	0.0027	6,750	8,303	1,553	0.02	5,200	6,396	1,196	0.0007	1,550	1,906	356
As	0.026	65,000	106,736	41,736	0.2	52,000	85,388	33,388	0.006	13,000	21,347	8,347
Sb	0.0052	13,000	18,135	5,135	0.04	10,400	14,508	4,108	0.001	2,600	3,628	1,028
Cd	0.002	5,000	6,426	1,426	0.015	3,900	5,012	1,112	0.0006	1,100	1,414	314
Cu	0.052	130,000	261,211	131,211	0.4	104,000	208,968	104,968	0.012	26,000	52,242	26,242
Pb	0.092	230,000	265,592	35,592	0.7	182,000	210,164	28,164	0.02	48,000	55,428	7,428
Zn	0.22	550,000	819,750	269,750	1.7	442,000	658,781	216,781	0.05	108,000	160,969	52,969
Fe	3.5	8,750,000	17,752,792	9,042,792	25	6,500,000	13,217,503	6,717,503	0.89	2,250,000	4,575,285	2,325,289
				9,537,975				7,114,409				2,423,326
S	3.82		+12,043	9,550,000	27.4		+5,591	7,120,000	1.08		+6,674	2,430,000

In column 6 from Table 3, the production values were rounded. The metals Ga, Ge, In and Sb will be directed to semiconductor industry after a purifying process in order to obtain high purity imposed by the international standards. On other hand, the sulphur may be valorized in form of sulphuric acid, even if the demand for this product decreased very much.

### C3. The evaluation of incomes obtained from the ore processing

The evaluation of incomes obtained from the Rosia Montana ore processing implies the comparison of the three above mentioned cases, taking into account the metal prices from "Metal Bulletin March Average" and the specification that the gold price is that one from 16.05.2006, namely US\$ 22/g of gold 24K .

For **B1**: 272.7 t Au x US\$ 22\*10<sup>6</sup> = US\$ 5,999,400,000

945.6 t Ag x US\$ 405578 = US\$ 383,515,000

III = US\$ 6,382,915,000

For **B2**: 330 t Au x US\$ 22\*10<sup>6</sup> = US\$ 7,260,000,000

1626 t Ag x US\$ 405578 = US\$ 659,469,000

IV = US\$ 7,919,469,000

For **C2**: The sum of all utile elements from Table 4

V = US\$ 16,292,673,000

Table 4

Element	Quantity t	Unit price US\$/t	Total price US\$
Au	456	19.6328*10 <sup>6</sup> 22*10 <sup>6</sup>	8,952.58*10 <sup>6</sup> 10,032*10 <sup>6</sup>
Ag	2,220	405,578	900.383)10 <sup>6</sup>
Ga	1,800	250,000	450*10 <sup>6</sup>
Ge	1,823 GeO <sub>2</sub> 1,250	430,000/t GeO <sub>2</sub>	783.89*10 <sup>6</sup>
In	880	1,000,000	880*10 <sup>6</sup>
Se	2,300	52,000	119*10 <sup>6</sup>
Te	800	120,000	96*10 <sup>6</sup>
Bi	1,600	10,500	16.8*10 <sup>6</sup>
As	23,000	4,500	103.5*10 <sup>6</sup>
Sb	5,000	5,000	25*10 <sup>6</sup>
Cd	800	250,000	200*10 <sup>6</sup>
Cu	73,000	6,500	474.5*10 <sup>6</sup>
Pb	118,000	1,200	141.6*10 <sup>6</sup>
Zn	300,000	3,100	930*10 <sup>6</sup>
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	19,000,000	60	1,140*10 <sup>6</sup>
			16,292,673*10 <sup>6</sup>

(Quotation from April 2006 = 15,213,183,000)

### C4. Financial situation

#### a) Company's report specifies:

- Total investment US\$ 605 million
- Investment for construction phase US\$ 437 million
- Investment for operational phase US\$ 123 million
- Operational costs US\$ 1.4 billion

#### b) Total incomes generated by project: US\$ 3.2 billion

- Gross profit US\$ 1.1 billion
- Tax US\$ 260 million
- Profit after taxation US\$ 915 million
- Tax on dividend US\$ 45 million

#### c) Net profit US\$ 869 million

## C5. Data correlation

Because since the project elaboration till now, the gold and silver price increased very much, a correlation is necessary.

**Case 1.** When the company elaborated the project there were the following prices:

- Gold: US\$ 260/0z, respectively US\$ 8.259193/g

- Silver: US\$ 5/0z, respectively US\$ 0.160753/g

a) for 272.7 t of gold and 945.5 t of silver it results:

US\$ 2,279.772 million for gold

US\$ 151.992 million for silver

.....

Total: US\$ 2,431.764 million (I)

The project shows that the total incomes are US\$ 3.2 billion

b) for 330 t of gold and 1,626.7 t of silver it results:

330.0 t Au x 8,259,193.5 = US\$ 2,758.534 million

1,626.7 t Ag x 160,753.7 = US\$ 261.498 million

.....

Total: US\$ 3,020.032 million (II)

**Case 2.** At the time the study being elaborated

c) for: 272.7 t Au x US\$ 22/g = US\$ 5,999.4 million

945.5 t Ag x US\$ 0.405578/g = US\$ 383.474 million

.....

Total: US\$ 6,382.874 million (III)

d) for: 330 t Au x US\$ 22/g = US\$ 7,260 million

1626.7 t Ag x US\$ 0.405578/g = US\$ 383.659.75 million

.....

Total: US\$ 7919.75 million (IV)

Considering the total investment value being correctly calculated (US\$ 605 + 437 + 123 = 1,165 million) as well as the taxes (US\$ 206 + 915 + 45 = 1,166 million), the net profit is: US\$ 3.2 billion – (1,165 + 1,166) = US\$ 869 million

If it reports to b) it will result: 3,020 – 2,331 = US\$ 689 million (II)

For case 2:

If it reports to c) it will result: 6,382 – 2,331 = US\$ 4.051 billion (III)

If it reports to d) it will result: 7,919 – 2,331 = US\$ 5.588 billion (IV)

If the profit (I) refers to the case presented by the company's project, the profit (II) refers to the case with a capacity of 250 million tones of ore taking into account the gold and silver price at that time.

The profit (III) refers to the capacity of 218 million tones of ore with the gold and silver price at the date mentioned above, and the profit (IV) to the capacity of 250 million tones of ore.

In neither of cases the cyanide and calcium hydroxide cost is taken into account when expenses are calculated. If the sum of US\$ 1.4 billion is added to the operating costs it results that the first two cases are unprofitable and only the points c) and d) become profitable, even if the project states a net profit (point C) of US\$ 869 million without specifying the production capacity.

In the case (C2) - quotation V, the total price of the marketable elements rise to US\$ 16,292,673,000, in average US\$ 16.3 billion. Adding US\$ 1.7 billion which represent the processing expenses up to the element stage to the US\$ 2.331 billion which represent the production expenses it results a total of US\$ 4 billion.

Total income:

(V) 16.3 – 4 = US\$ 12.3 billion

Synthesizing the five possibilities from which, four derive from the company's project and the fifth from the present study, the net profit in the indirect case is:

IV US\$ 5.588 billion

V US\$ 12.3 billion

If the prices were maintained constant for 26 years and the alternative V with the valorization of all elements indicated in study was applied, would exist un surplus of US\$ 6.712 billion (12.3 – 5.588) that means US\$ 400 million for each year.

#### D. The impact of the cyanide utilized in process

D1. The project does not refer to the cyanide and other reagents cost:

$$\text{for 330 t Au: } m_{\text{CN}^-} = \frac{2M_{\text{CN}}}{M_{\text{Au}}} \times m_{\text{Au}} = \frac{98}{197} \times 330 = 164.16242 \text{ t NaCN}$$

$$\text{for 1626.7 t Ag: } m_{\text{CN}^-} = \frac{2M_{\text{CN}}}{M_{\text{Ag}}} \times m_{\text{Ag}} = \frac{98}{107.88} \times 1626.7 = 1477.7214 \text{ t NaCN}$$

In total:

$$\text{CN}_{\text{Au}} + \text{CN}_{\text{Ag}} = 164.16242 + 1477.7214 = 1641.8838 \text{ t NaCN}$$

To this, an excess coefficient  $C_e = 1.25$  is added:

$$1641.8838 \times 1.25 = 2100 \text{ t NaCN}$$

In alternative when the cyanidation process is applied, this will be applied only for the flotation tailings. The gold and silver quantities require fewer reagents. Thus, for 80 t of gold and 472 t of silver the following quantity of cyanide is necessary:

$$\text{for 80 t Au: } m_{\text{CN}^-} = \frac{2M_{\text{CN}}}{M_{\text{Au}}} \times m_{\text{Au}} = \frac{98}{197} \times 80 = 39.8 \text{ t NaCN}$$

$$\text{for 472 t Ag: } m_{\text{CN}^-} = \frac{2M_{\text{CN}}}{M_{\text{Ag}}} \times m_{\text{Ag}} = \frac{98}{107.88} \times 472 = 428.7 \text{ t NaCN}$$

In total:

$$\text{CN}_{\text{Au}} + \text{CN}_{\text{Ag}} = 39.8 + 428.7 = 468.5 \times 1.25 = 586 \text{ t NaCN that means 3.6 times less cyanide.}$$

For a price of US\$ 1570/t NaCN, the following amounts will result:

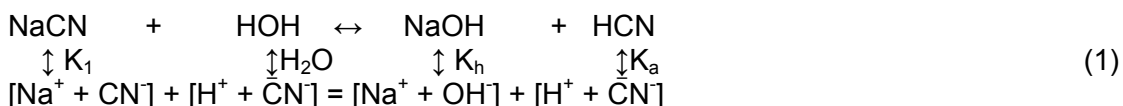
- first case:  $2100 \times 1570 = \text{US\$ } 3,297,000$
- second case:  $586 \times 1570 = \text{US\$ } 920,000$

.....  
Difference: = US\$ 2,376,980

Of course, besides the savings of US\$ 2,376,980, the following aspects may be mentioned:

- pollution reduction to a great extent;
- higher recovery for gold and silver;
- recovery of other utile elements;

Obviously, the sodium or potassium cyanide within process will form gold and silver complexes, and, in free condition into solution, induces a series of processes described by equation (1)



Where,

HCN acidity constant,  $K_a = 7.2 \times 10^{-10}$

Water ionic product,  $P_{\text{H}_2\text{O}} = 10^{-14}$

NaCN current concentration,  $c = 10^{-2} \text{ mol/l}$

The value of hydrogen ions concentration can be calculated

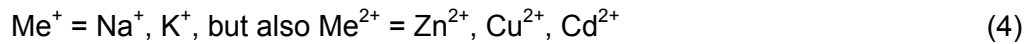
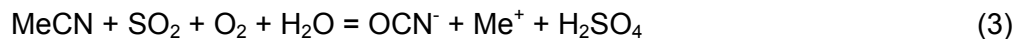
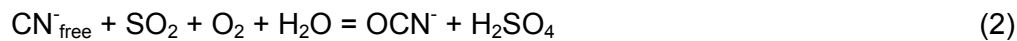
$$[\text{H}^+] = \sqrt{\frac{P_{\text{H}_2\text{O}} \times K_a}{c}} = \sqrt{\frac{10^{-14} \times 7.2 \times 10^{-10}}{10^{-2}}} = 2.68 \times 10^{-11},$$

respectively,  $\text{pH} = 11$

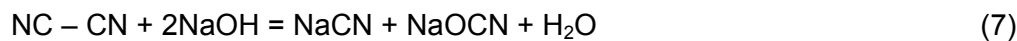
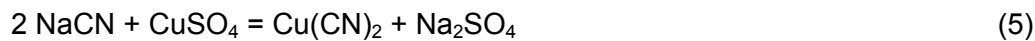
At a  $\text{pH} < 11$ , it is sure that the process of HCN forming takes place. This is not soluble in water and causes the environment polluting.

Otherwise, the project applies the cyanide detoxification process which is utilized currently at 90 worldwide mining operations. This is INCO process and will be controlled by Cy Plus GmbH.

This process states that the cyanide polluting effect is annulled by sodium metabisulphite in the copper presence, as catalyst, according to the following reactions:



In fact, the reactions develop as follows:



And



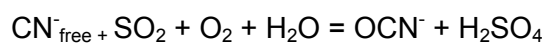
In this case  $K_{a2} = 1.2 \times 10^{-4}$  and it results:

$$[\text{H}^+] = \sqrt{\frac{P_{\text{H}_2\text{O}} \times K_{\text{O}_2}}{c}} = \sqrt{\frac{10^{-14} \times 1.2 \times 10^{-4}}{10^{-2}}} = 1.09 \times 10^{-7.5}$$

with pH = 7.5

In conclusion, the cyanic acid occurs at pH < 7.5, value frequently met within the water utilized in industry. It results that the free cyanide (un-implied in an inorganic complex process) at a pH below 11 releases cyanic acid according to equations (2) through (9). The cyanic acid occurs at pH higher than 7.5. But, HOCN is an immobile liquid with vesicant character and, even at 0°C, polymerizes giving cyamelide (HOCN)<sub>x</sub> which maintains its vesicant character. INCO detoxification process is performed in tanks. CuSO<sub>4</sub> and Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> are added, and air is blown at 250KPa.

According to authors the following reaction occurs:



According to equations (2) through (9) there are concomitantly dicyan (with boiling point at -21°C), cyanic acid and cyamelide. As a conclusion, if cyanide is polluting on the account of pH evolution, the detoxification equations are not at all less polluting.

## Conclusions

1. Within the submitted report, SC Rosia Montana Gold Corporation SA tried, tendentiously, to create confusion, first of all regarding the quantity of ore and, successively, regarding the gold and silver grade, as follows:

The report submitted to Alba Iulia APM, states **218 million tones of ore** for processing, while TMF is designed for **250 million tones of tailings**.

As regards the grade, first variant states 1.52 g/t Au and 7.47 g/t Ag and second variant **14,600,000 oz Au representing 452.8 t Au with 1.8 g/t Au and 67,300,000 oz Ag respectively 2093.26 t Ag with 8.37 g/t Ag**. From these quantities, **10,600,000 oz Au respectively 329.7 t Au namely 1.3 g/t extractible Au with a recovery  $\eta_{\text{Au}} = 0.726$  and**

**52,300,000 oz Ag respectively 1626.7 t Ag namely 6.5 g/t extractible Ag with a recovery  $\eta_{Ag} = 0.777$  will be extracted.** These quantities of metals, reported to first variant represent for gold  $\eta_{Au} = 0.823$  and for silver only  $\eta_{Ag} = 0.58$ , that means an inconsequence regarding the recoveries.

**2.a.** The evaluation of the processing costs and profits is relative. First of all, gold price of US\$ 260/oz respectively US\$ 8.3591935/g and silver price of US\$ 5/oz respectively US\$ 0.1607537/g at the time of project being elaborated determine total incomes of US\$ 2.43 billion and not US\$ 3.2 billion included in project. As regards, the net profit, indicated as being US\$ 869 million, this is very low having in regard the project time life of about 20 years.

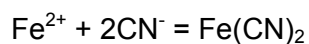
In Extractive Waste Management, the project states 13 million tones processed annually, that means 250 million tones processed during 20 operational years. The profit of US\$ 869 million reported to 20 years represents US\$ 43.45 million / year. I considered the gold price of US\$ 22/g and silver price of US\$ 0.4056/g. If I take the gold prices from April 2006, respectively US\$ 610.65/oz Au or US\$ 19.632852/g Au, the project incomes will be reduced with about 11% for gold. Thus, the income from C<sub>2</sub> will be reduced from US\$ 16,292,673,000 to US\$ 15,200,000,000. If I subtract about US\$ 4 billion processing expenses for variant V, it results:

US\$ 15.2 billion – US\$ 4 billion expenses = US\$ 11.2 billion

This represents (11.8 / 20 years = US\$ 0.56 billion/year) about **US\$ 500 million /year** (10 times more). In addition, the other elements, of which utility and demand can not be contested, will be valorized.

**Attention:** Figures are calculated with the lowest recoveries and current precious metal prices and with highest processing costs to which the piro-metallurgical and electrolytic refining costs were included.

**2.b.** As regards the cyanide cost I indicated its cost within the system. Company considers that an important amount of cyanide could be recycled, so reducing both the extraction cost and quantities sent to detoxification. It must be mentioned that an important part of cyanide, after its adding into process, will be lost having in regard the inorganic complexes, formed through the following equations:



or complexes of Cu<sup>2+</sup>, Zn<sup>2+</sup> etc

Thus, in a large extent, the NaCN consumption will be very close to that indicated one.

**3.** Within report, the section regarding water purification and cyanide detoxification via INCO process, of which designing and implementation will be assured by CyPlus GmbH Company, is too much extended. The process consists, as demonstrated above, from cyanide oxidation with air in presence of CuSO<sub>4</sub> and Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (that generates SO<sub>2</sub>). Within report, the reaction mechanism is presented (with some mistakes) without to specify the products that occur and are they selves pollutants (dicyan NC – CN, cyanic acid HNCO and cyamelide (HNCO)<sub>x</sub>) and the measures adopted in case of damage. There are the possibilities:

- during rainfalls, pH decreases and tailings slurry from tailings management facility generates HCN in gaseous form at the pond surface with lethal concentrations for fauna;
- tailings slurry from tailings management facility, after detoxification, can generate both dicyan with vesicant action and cyamelide (with properties insufficiently investigated).

**4.** General conclusion resulted from report leads to idea that the company is not able to adopt a complex processing, the ore itself having a complex composition and imposing the BAT technology consisting of:



- stage I – mechanized ore mining;
- stage II – ore processing by flotation with supplementary gold and silver recovery from tailings;
- stage III – concentrate processing by piro metallurgy with high gold and silver recovery within rough metal ;
- stage IV – electrochemical processing in order to recover gold, silver and other elements;
- stage V – gold and silver refining and recovery of the platinum metals from the electrolytic mud.

In all stages, installations are automatized and operated in close circuit in order to avoid pollution.

The above stages and installations are already designed and may be implemented.

In case when, the variant proposed by company is accepted, Romania will lost considerable material values, and the polluting effect will last hundreds of years.

### **Bibliography**

1. Dr. Ilie Haiduc, *Gold industry in Romania*, Imprimeriile “Adevarul” SA, Bucharest 1940 Publishing House
2. I. Lazarescu and V. Brana, *Gold and silver*, Series: Utile mineral substances, Didactic and Pedagogic Publishing House, Bucharest, 1972
3. F.Oprea and all, *Accompanying metals metallurgy*, Didactic and Pedagogic Publishing House, Bucharest, 1978
4. \*\*\*, *Report for environment permit obtaining*, SC Rosia Montana Gold Corporation SA

### **Annexes**

Metal Bulletin March Averages

Quotation for non ferrous and precious metals. Period January 2001 – April 2006

Abstract from Extractive Waste Management of RMGC’s Rosia Montana study

## **Răspuns la contestația nr. 48D Studiu critic privind exploatarea zăcământului Roșia Montană de Stoicoviciu Ioan Cornel**

### **Introducere**

„Agenția pentru Protecția Mediului (APM) Alba a emis un acord de mediu pentru 39 de foraje, ca primă etapă de exploatare a zăcământului de la Roșia Montană”.

Referitor la această afirmație din contestație, trebuie menționate următoarele:

Exploatarea unui zăcământ de aur – argint nu se realizează prin găuri de foraj;

Explorarea geologică s-a desfășurat în perioada decembrie 1997 – 2006 și a constatat în:

- prelevarea de probe din lucrările subterane existente
- prelevarea de probe din afloriment
- prelevarea de probe din carierele existente
- prelevarea de probe din găurile de foraj subterane și de suprafață efectuate de RMGC. Programele de foraj au constatat în peste 1100 de găuri de foraj, cele 39 de găuri menționate anterior reprezentând doar o foarte mică parte din programul de foraj.

Trebuie subliniat faptul că programul de explorare desfășurat de RMGC este cel mai cuprinzător și detaliat program de cercetare desfășurat vreodată în perimetrul Roșia Montană și în România. Datele folosite în contestația de față sunt vechi, atât cele referitoare la geologie (care sunt vechi de cel puțin 40 de ani), cât și datele folosite pentru Proiectul RMGC, care nu sunt ultimele date incluse în Raportul EIM.

Hărțile anexate contestației indică faptul că masivul Cetate nu a fost exploatat, deși se cunoaște că exploatarea carierei Cetate a început în anul 1971.

### **Paragraful A2 Zăcământul de la Roșia Montană**

Geologia locală a zăcământului de la Roșia Montană este prezentat la nivelul de cunoștințe disponibile în anii 1940 – 1950. Mineralogia este incorectă și arată ca o combinație între mineralogia zăcămintelor de la Roșia Montană și Baia de Arieș. Telururile și seleniurile sunt menționate pentru zăcământul de la Baia de Arieș, în timp ce, la zăcământul de la Roșia Montană, telururile au fost întâlnite numai în 2 puncte izolate, în cantități foarte reduse, iar prezența lor a fost stabilită acum doi ani cu ajutorul unei tehnologii ultramoderne, folosită în studiile mineralogice. Acest lucru este foarte important, deoarece întreaga contestație are la bază conținutul de elemente minore care, de fapt, nu pot fi recuperate din zăcământul de la Roșia Montană, deoarece este foarte redus (similar nivelului mediu conținut de obicei în scoarța terestră).

### **Paragraful A3 Compoziția zăcământului de la Roșia Montană**

Descrierea rocilor gazdă este, din nou, o combinație de diverse zăcăminte din zonă, fiind enumerate roci care nu au fost niciodată întâlnite în perimetrul Roșia Montană, cum ar fi granit, sau mineralizații care nu au fost niciodată întâlnite, cum ar fi: germaniu, galiu sau sulfura de indiu și seleniură de argint. De asemenea, trebuie subliniat că cea mai mare parte a compoziției descrise în acest paragraf corespunde compoziției mineralogice găzduite în filoane, care sunt exploatate deja la Roșia Montană, RMGC intenționând să exploateze materialul situat între filoane sau volumul total de material care găzduiește o mineralizație diseminată. Ca o concluzie la acest paragraf: este o diferență imensă între descrierea compoziției mineralogice a zăcământului de minereu (pot fi descrise 50 – 60 de minerale) și posibilitatea recuperării economice a elementelor utile, care alcătuiesc aceste minerale.

### **Paragraful A4**

Se prezintă datele din tabelul 1 pentru 2 zăcăminte de minereu, din punct de vedere al conținutului de concentrat de pirită. RMGC nu are nicio legătură cu exploatarea de la Baia de Arieș, prin urmare rezultatele prezentate pentru Baia de Arieș nu sunt relevante și nu pot fi folosite pentru evaluarea din punct de vedere economic a zăcământului de la Roșia Montană. Procentul de recuperare indicat din concentrația de pirită de 70% pentru aur a fost, în realitate, mult mai mic, de 60-70% pentru seleniu și telurii, în realitate nerecuperându-se nimic. Petentul

admite că au fost înregistrate pierderi imense de metale prețioase în fluxul tehnologic folosit la minele din Roșia Montană și Baia de Arieș, cu toate acestea, recomandă aceeași tehnologie pentru exploatarea propusă de RMGC.

## **Paragraful B Evaluarea zăcămintului**

B1 Datele folosite pentru această evaluare nu sunt folosite în Raportul EIM. Rezerva indicată în EIM este de 215 milioane tone de minereu, având o calitate medie de 1,46 g/t Au și 6,9 g/t Ag, reprezentând o cantitate totală in situ de 314,11 tone de aur și 1480,36 tone de argint. Folosind date incorecte, și rezultatul calculelor este greșit.

În Capitolul 2 din Raportul EIM – Procese Tehnologice, Tabelul 2-14, „Cantități de masă minieră exploatată”, este indicată cantitatea de aur și argint care va fi recuperată din rezervele existente la Roșia Montană, respectiv 247 tone de aur și 899 tone de argint.

Conținutul altor metale din minereu nu a fost neglijat. Acestea au fost analizate, dar rezultatele obținute nu indică concentrații suficient de importante pentru a fi exploatare în condiții profitabile. Această concluzie are la bază teste analitice realizate de laboratoare autorizate, care au testat nivelurile concentrațiilor pentru 47 de elemente, pe baza a peste 5.500 de probe compuse și studii petrografice. În ceea ce privește elementele menționate de petent, concentrațiile au fost următoarele: Cu 59ppm, Pb 42ppm Zn 135ppm, Bi 0.225ppm, Se 1.35ppm, Te 0.44ppm, Ge 0.21ppm și In 0.05ppm, reprezentând niveluri foarte scăzute pentru aceste elemente.

Concentrația majorității elementelor este sub conținutul natural mediu al pământului. Toate aceste rezultate au fost obținute prin programe complexe de cercetare desfășurate între 1997 și 2006. Probele au fost prelevate din galeriile subterane existente, din cariere, din afloriment, și din numeroase găuri de foraj de suprafață și subterane. Programul de cercetare a adus informații foarte exacte și detaliate cu privire la zăcămintele de la Roșia Montană. Având în vedere nivelul foarte scăzut al acestor elemente, conform celor indicate mai sus, recuperarea acestora nu se poate realiza în condiții de beneficii economice.

B2 Se face o confuzie totală între capacitatea de stocare a barajului iazului de decantare și rezervele exploatabile din zăcămintul de la Roșia Montană, petentul punând semnul egal între cele două. În realitate, capacitatea de 250 de milioane de tone a barajului iazului de decantare a fost proiectată pentru stocarea unei cantități de 215 milioane tone de rezerve prelucrate, a 2 evenimente de precipitații maxime, fiind prevăzut și cu o extra-capacitate de siguranță. În ceea ce privește conținutul de 2g/t pentru aur și 10 g/t pentru argint, nu cunoaștem sursa acestor date, deoarece acestea nu se regăsesc în studiile noastre. Din nou, calculul realizat de petent folosește date incorecte, rezultatele fiind greșite. De asemenea, cantitățile menționate de 14.600.000 oz de aur și 67.300.000 oz de argint reprezintă resursele estimate pentru Roșia Montană, doar o parte din resurse devenind rezerve exploatabile.

## **C Prelucrarea complexă a minereului**

C1 Cantitatea de minereu folosită în evaluare este greșită, având la bază capacitatea barajului iazului de decantare, nu rezervele reale. Conținutul de sulf este supra-estimat, în realitate acesta fiind de 1,73%, nu de 3,82% (de două ori mai mic). În Capitolul 5 - Evaluarea Alternativelor, începând cu pagina 38, sunt prezentate toate tehnologiile alternative de prelucrare a minereului, folosindu-se o analiză multicriterială, pe baza recuperării aurului și argintului, a costurilor de capital și de exploatare, a diferitelor niveluri de sensibilitate la diverși factori care influențează veniturile. Concluzia este următoarea:

Tehnologia propusă a fi folosită pentru prelucrarea minereului de la Roșia Montană este CIL, care nu este doar cea mai bună tehnologie de tratare viabilă disponibilă, ci, având în vedere numărul mare de instalații de acest tip din lume, este și tehnologia care poate fi combinată cu o strategie de management care va asigura eficiență optimă din punct de vedere al consumului de energie și al recuperării minereului. Prin urmare, procesul selectat este confirmat ca fiind cea mai bună tehnică disponibilă (BAT).

Metoda propusă de petent a fost folosită anul trecut la Roșia Montană fără beneficii economice, Guvernul Român subvenționând anual mina cu 3 milioane USD și, din acest motiv, exploatarea a fost închisă.

Sursa datelor prezentate de petent este indicată ca fiind literatura de specialitate, dar fiecare zăcământ are o compoziție și un stil de mineralizare diferite, astfel încât metodele de tratare și recuperare/fluxurile tehnologice sunt stabilite pe baza unor teste metalurgice complexe, conform cerințelor incluse în legislația din domeniul mineritului și în normele de aplicare a acesteia.

La finalul paragrafului, petentul admite eficiența tratării cu cianuri a zăcământului de la Roșia Montană și recomandă folosirea acestora pentru extracția aurului din materialul prelucrat anterior prin flotație.

Tabelul 2 conține date care indică nivelul conținutului pentru diferite elemente, care nu corespund datelor produse și raportate de RMGC autorității centrale – Agenția Națională pentru Resurse Minerale.

C2 – Cantitățile indicate în Tabelul 3 sunt complet nerealiste. De exemplu, cantitățile diverselor elemente conținute în cele 215 milioane tone de rezerve, comparate cu valorile indicate în tabelul 3 al petentului, sunt următoarele:

Tabelul 1

Element	Conținut indicat de RMGC	Conținut indicat de petent	Cantitate – date la 215 milioane tone - conținut indicat de RMGC	Cantitate – date la 215 milioane tone - conținut indicat de petent	Conținut în 250 milioane tone (date indicate de petent)	Diferență pentru cantitatea de elemente din rezervă
	<i>ppm</i>	<i>ppm</i>	<i>tone</i>	<i>tone</i>	<i>tone</i>	<i>tone</i>
Pb	42	920	9030	197800	230000	-188770
Zn	135	2200	29025	473000	550000	-443975
Cu	59	520	12685	111800	130000	-99115
Bi	0,23	27	48,38	5805	6750	-5756,63
Se	1,35	30	290,25	6450	7500	-6159,75
Te	0,44	14	94,60	3010	3500	-2915,40
Ge	0,21	20	45,15	4300	5000	-4254,85
In	0,05	15	10,75	3225	3750	-3214,25

De menționat că, cantitatea de elemente minore din zăcământul de la Roșia Montană calculată pe baza conținutului indicat de RMGC reprezintă un procent foarte mic din cantitatea indicată în contestație. De exemplu, pentru Pb, cantitatea indicată de petent este de 22 de ori mai mare decât cea indicată de RMGC.

Comparând cele 2 coloane, este foarte clar că datele furnizate de petent sunt mult mai mari decât cele indicate de RMGC, acestea din urmă având la bază mii de teste efectuate asupra probelor compuse.

În paragraful A4 petentul menționează recuperarea unui procent de 60-70% pentru seleniu și telururi, dar în paragraful de față recunoaște că recuperarea va fi redusă în cazul acestor 2 elemente, cu tehnologia propusă de el.

Elementele minore conținute în șlam necesită tehnologii complexe pentru recuperare și trebuie aduse la un factor de puritate cerut de industriile în care se folosesc aceste elemente. Valoarea acestor elemente recuperate nu acoperă costurile investițiilor și operațiunilor legate de recuperarea lor, rezultatul fiind o activitate neprofitabilă.

C3 – Dacă evaluarea efectuată pentru aur și argint se apropie de cea reală, evaluarea totală, care include și restul elementelor, este nerealistă, fiind supra-estimată, folosindu-se cantități de elemente care nu se regăsesc în zăcământul de minereu (vezi tabelul 1). Practica industrială actuală pentru evaluarea metalelor ține cont de un preț mediu al aurului și argintului pentru a perioadă mai îndelungată de timp (aproximativ 4 ani), pentru a nu fi influențat de fluctuațiile pieței dintr-o perioadă scurtă de timp.

C4 – Situația financiară. Datele prezentate de petent cu privire la costurile de capital, costurile operaționale și profit sunt vechi din anul 2004, toate acestea fiind actualizate în 2006, după cum urmează:

Investiții între 1997 – 2006	160.000.000 USD
Investiții de capital	638.000.000 USD
Aproximativ	800.000.000 USD înainte de producerea primului lingou de aur
Total cheltuieli pentru întreaga durată de viață a proiectului	3.650.000.000 USD
Total beneficii pentru România	2.500.000.000 USD

#### C5 – Colectarea datelor

Petentul continuă să folosească aceleași date incorecte referitoare la rezerve și cantitatea totală de aur recuperată. De asemenea, comparația efectuată între veniturile obținute din vânzarea aurului la începutul proiectului și veniturile obținute din vânzarea aurului la prețul actual, folosind costurile proiectului calculate în 2004, nu este corectă. Pentru o estimare corectă, trebuie folosită valoarea aurului și costurile proiectului estimate pentru aceeași perioadă de timp. Trebuie menționat că atât costurile cianurii, cât și cele ale varului, sunt incluse în costurile operaționale anuale. Având în vedere conținutul scăzut al celorlalte elemente care sunt luate în calcul de petent, cu excepția aurului și argintului, este clar că valoarea zăcămintului de minereu nu este de 16 miliarde USD.

#### **D. Impactul cianurii implicată în proces**

Autorul sugerează ca proiectul nu face referire la costurile reactivilor inclusiv al cianurii (NaCN). Acest lucru nu este corect. Costurile operatorii specificate în raport includ și costurile reactivilor.

Autorul calculează consumul de NaCN în baza conținutului de metal aur și argint. Nu este adevărat. Întrucât consumul de cianura depinde doar parțial de conținuturile de aur și argint, aurul și argintul vor determina numai într-o oarecare măsură consumul de cianura. Mare parte din consumuri sunt puse pe seama altor componente de minereu și distrugerii cianurii. Pentru a face o evaluare completă a diferentelor ce apar în consumul de cianura utilizând diferite fluxuri tehnologice necesită teste detaliate. Acest lucru nu se poate face în mod matematic.

Trebuie reținut că s-au făcut cercetări privind flotatia (împreună cu alte opțiuni de fluxuri tehnologice) cercetări efectuate de companii ingineresti de renume mondial care sunt specializate în proiectarea și realizarea uzinelor de preparare. Evaluarea lor a dus la selectarea fluxului tehnologic actual întrucât acesta generează rezultate optime pentru companie și astfel pentru populația din România. Acest aspect se datorează parțial, conținutului sărac al zăcămintului. Activitatea anterioară recentă în care s-a utilizat flotatia pentru procesarea minereului de la Rosia Montana constituie un exemplu în acest sens demonstrând că un astfel de proces tehnologic nu este rentabil economic. Problema costurilor capitale și operatorii trebuie luată în considerare atunci când se fac evaluări ale diferitelor opțiuni și nu doar valoarea brută de piață a conținutului de metal.

Diferitele formule chimice și comentariile privind procesul INCO nu sunt corecte. Procesul INCO așa cum afirmă autorul este folosit în prezent, în aproximativ 90 de operațiuni fără să existe însă problemele descrise de autor. Se pot face oricâte ecuații chimice, dar cantitatea, gradul și cinetica unor astfel de reacții nu au nicio importanță dat fiind că procesul INCO este considerat cea mai bună practică la nivel mondial și că aspectele sugerate de autor nu s-au manifestat.

Reciclarea cianurii se va efectua prin returnarea apei din sterile înapoi în circuit. Este o practică obișnuită utilizată în lumea întreagă și există multe operațiuni ce pot fi date ca exemplu în acest sens. Întrucât autorul sugerează ca soluția conține complecși anorganici, RMGC a efectuat o serie de teste care dovedesc existența unei cantități însemnate și economice de cianura liberă (CN-) și astfel va putea diminua costurile operatorii aferente atât consumului de NaCN cât și

costurile operatorii aferente procesului INCO deoarece exista o cantitate mai mica de CN- care trebuie distrusa.

Concluzii:

1. RMGC a prezentat în Raportul EIM, în mai multe capitole, ultimele date cu privire la estimarea rezervei, la conținutul de aur și argint care stă la baza Proiectului Minier Roșia Montană. Aceste date sunt de 215 milioane tone de minereu, cu un conținut mediu de 1,46 g/t Au și 6,9 g/t Ag, reprezentând o cantitate totală in situ de 314,11 tone de aur și 1480,36 tone de argint. Datele care stau la baza acestei contestații sunt incorecte, se amestecă resursele – rezerva – capacitatea de stocare a sterilului, care au valori diferite. Resursele nu vor fi exploatate în întregime, va fi exploatată numai partea viabilă din punct de vedere economic, care reprezintă rezervele. În ceea ce privește capacitatea barajului iazului de decantare de 250 milioane tone, aceasta va fi suficientă pentru stocarea volumului de minereu prelucrat (215 milioane tone), a 2 evenimente de precipitații maxime și o capacitate suplimentară, pentru siguranță. Această evaluare trebuie realizată folosindu-se cifrele prezentate mai sus.

2.a. Prețul aurului și argintului folosit în estimarea realizată de RMGC reflectă practicile folosite în industrie: pentru evaluarea metalelor, se are în vedere un preț mediu al aurului și argintului pentru o perioadă de timp mai îndelungată (aproximativ 4 ani), pentru a nu fi influențat de fluctuațiile pieței dintr-o perioadă scurtă de timp. Prețul aurului folosit de petent, de 260 USD/oz, este de acum 6 ani, prin urmare nu poate fi folosit pentru o estimare realizată în 2006. Datele referitoare la Proiect folosite de petent sunt incorecte, petentul indicând o producție anuală de 1,3 milioane tone de minereu procesat, față de 13 milioane tone indicate în EIM, iar durata de viață a proiectului nu este de 20 de ani, ci de 16 ani. Cifra de 16 miliarde USD ce derivă din veniturile totale calculate, inclusiv recuperarea elementelor minore, este complet nerealistă, având în vedere nivelul foarte scăzut al acestor elemente din zăcământ.

Notă: metoda propusă de petent a fost folosită până în prezent în fluxul tehnologic de prelucrare a minereului de la Roșia Montană, în cadrul minei de stat, fără recuperarea elementelor minore.

4. Metoda propusă de petent a fost testată și de RMGC, fiind una dintre alternativele pentru tratarea minereului de la Roșia Montană și a fost comparată cu alte metode de tratare, folosindu-se o evaluare multicriterială.

De asemenea, metoda propusă de petent a fost folosită până anul trecut la Roșia Montană, fără beneficii economice, Guvernul Român subvenționând anual exploatarea cu 3 milioane USD și, din acest motiv, exploatarea a fost închisă.

În Capitolul 5 - Evaluarea Alternativelor, începând cu pagina 38, sunt prezentate toate tehnologiile alternative de prelucrare a minereului, folosindu-se o analiză multicriterială, pe baza recuperării aurului și argintului, a costurilor de capital și de exploatare, a diferitelor niveluri de sensibilitate la diverși factori care influențează veniturile. Concluzia este următoarea:

Tehnologia propusă a fi folosită pentru prelucrarea minereului de la Roșia Montană este CIL, care nu este doar cea mai bună tehnologie de tratare viabilă disponibilă, ci, având în vedere numărul mare de instalații de acest tip din lume, este și tehnologia care poate fi combinată cu o strategie de management care va asigura eficiență optimă din punct de vedere al consumului de energie și al recuperării minereului. Prin urmare, procesul selectat este confirmat ca fiind cea mai bună tehnică disponibilă (BAT).

**Answer to the contestation no. 48D**  
**Critic Consideration Regarding the Rosia Montana Ore Deposit Mining**  
**By Stoicoviciu Ioan Cornel**

**Introduction**

“The Environmental Protection Agency (EPA) Alba has issued an environmental permit for 39 drillings, as a first step in exploiting the Rosia Montana ore deposit”.

Regarding this statement from the contestation, it should be mentioned the following:

The exploitation of a gold – silver deposit is not done through drill holes;

The geological exploration has been developed between December 1997 – 2006 and consisted of:

- sampling of the existing underground workings
- sampling of the surface outcrops
- sampling of the existing open pit benches
- sampling of underground and surface drill holes undertaken by RMGC. The drilling programs consisted of more than 1100 drill holes and the 39 holes mentioned above are a very small part of the drilling program.

It has to be highlighted the fact that, the RMGC exploration program is the most extensive and detailed research program ever developed in Rosia Montana perimeter, and also in Romania.

The data used in the present contestation are old data both for geology (which are at least 40 years old), but also the data used for the RMGC Project, which are not the latest data included in the EIA report.

The maps attached to the contestation show an unexploited Cetate Massif, and it is well known that the open pit operation in Cetate Massif has been initiated in 1971.

**Paragraph A2 Rosia Montana Ore Deposit**

The local geology of the Rosia Montana deposit is presented at the level of knowledge known in the years 1940 – 1950. The mineralogy is incorrect and looks as a mixture between the mineralogy of the Rosia Montana and Baia de Aries deposits. Tellurides and selenides are currently described in Baia de Aries deposit, while in Rosia Montana deposit, the tellurides were encountered only in 2 isolated points, in very limited amounts and their presence was determined two years ago with State of the Art technology, applied in mineralogical studies. This is a very important fact because the entire contestation is based on contents of the minor elements which in fact can not be recovered from Rosia Montana ore, having very low contents (similar with the average level contained usually in the earth crust).

**Paragraph A3 Rosia Montana Ore Composition**

The description of the host rocks are again a mixture of various ore deposits from the area, being listed rocks which were never encountered in Rosia Montana perimeter, as granite, or mineralization again never encountered like: germanite, gallium or indium sulphide and silver selenide. Also it has to be highlighted that, the majority of the composition described in this paragraph corresponds with the mineralogical composition hosted in veins, which are mined already in Rosia Montana, RMGC intending to mine the material located between veins or the bulk material which hosts a disseminated mineralization. As a conclusion for this paragraph: it is a huge difference between the description of the mineralogical composition of the ore deposit (can be described 50 – 60 minerals) and the possibility of economic recovery of the useful elements, which compose these minerals.

**Paragraph A4**

It presents in table 1 data from 2 ore deposits, regarding the contents of the pyrite concentrate. RMGC has no involvement in the Baia de Aries operation, so the results listed for Baia de Aries are not relevant and can not be used for an economic evaluation of the Rosia Montana deposit. The recovery percentage listed in the pyrite concentration of 70% for gold, in reality was much lower, of 60-70% for selenium and tellurium, in reality nothing was recovered. The questionnaire recognizes that huge losses of precious metals were registered in the flow sheet used in Rosia

Montana and Baia de Aries mines, however he recommends the same technology for the RMGC operation.

## **Paragraph B Ore Deposit Evaluation**

B1 The data used for the evaluation in this case are not used in the EIA report. The reserve indicated in the EIA is 215 million tones of ore, with an average grade of 1.46 g/t Au and 6.9 g/t Ag, representing a total in situ gold quantity of 314.11 tones of gold and 1480.36 tones of silver. Using the wrong data the outcome of the calculations are wrong too.

In Chapter 2 of the EIA report – Technological Processes, Table 2-14, “Volumes of excavated ores”, shows the quantity of gold and silver which will be recovered from the Rosia Montana reserves, respective 247 tones of gold and 899 tones of silver.

The ore content in other metals was not neglected. They were analyzed but the results obtained do not show important enough concentrations to be extracted in profitable conditions. This is based on analytical test work at certified laboratories that tested the concentration level for 47 elements for more than 5,500 composite samples and on petrographic studies. Concerning the elements mentioned by the questioner, the concentrations were as follows: Cu 59ppm, Pb 42ppm, Zn 135ppm, Bi 0.225ppm, Se 1.35ppm, Te 0.44ppm, Ge 0.21ppm and In 0.05ppm and represents very low levels for these elements.

The concentration of most of the elements is below the natural average content of the earth. All these results were obtained through comprehensive research programs conducted between 1997 and 2006. Samples were collected from the existing underground galleries, open pit benches, surface outcrop, and numerous surface and underground drill holes. The research program produced highly reliable and extremely detailed information about the Rosia Montana deposits. Having in consideration the very low level of these elements, as presented in the above, their recovery can not be done with economic benefits.

B2 It is a total confusion between the storage capacity of the tailings dam and the mineable reserves from the Rosia Montana deposit, the questioner putting the sign equal between the two issues. In reality the 250 million tones capacity for the tailings dam has been designed to store the 215 million tones of processed reserves, 2 maximum precipitation events and also some extra capacity for safety. Concerning the indicated grades of 2g/t for gold and 10 g/t silver, we don't know the source of these data, as they are not present in our reports. Again the calculation done by the questioner is using wrong data with wrong results. Also the mentioned 14,600,000 oz of gold and 67,300,000 oz of silver represents the resources estimated for Rosia Montana and only a part of the resources become mineable reserves.

## **C Complex Processing of the Ore**

C1 The quantity of ore used in the assessment is wrong, being based on the capacity of the tailings dam and not on the real reserves. The sulphur grade is overestimated, in reality is 1.73% and not 3.82% (two times smaller). In Chapter 5 - Assessment of the Alternatives, starting with page 38 are presented all the alternatives for ore processing technologies, using a multi criterial analyses, based on gold and silver recovery, capital and operating costs, different level of sensitivity for the different factors of the revenue. The conclusion is:

The technology proposed to be used for the ore processing in Rosia Montana is CIL, which is not only the best viable treatment technology available, but due to the large number of plants of this type around the world, this is the technology that can be combined with a management strategy that will insure optimal efficiency in terms of energy consumption and ore value recovery. The process selected is therefore confirmed to be BAT (best available techniques).

The method proposed by the questioner was used until last year in Rosia Montana without economic benefits, the Romanian Government subsidizing on annual bases the operation with 3 million US\$ and for this reason the operation was shut down.

The source of the data presented by the questioner is indicated to be from the technical literature, but each deposit has a different composition and mineralization style, so treatment



and recovery methods / flow sheet are determined based on extensive metallurgical testing as per requirements included in mining legislation and norms for their application.

At the end of the paragraph, the questioner recognizes the efficiency of the cyanide treatment for the Rosia Montana ore and recommends its use to extract the gold from the material previously processed with flotation.

Table 2 contains data with grade levels for different elements which are not in compliance with data produced and reported by RMGC to the central authority National Agency for Mineral Resources.

C2 – The quantities shown in Table 3 are totally not realistic. For example the quantity of various elements contained in the 215 million tones of reserves compared with the values shown in the table 3 of the questionnaire are as follows:

**Table 1**

Element	RMGC grades	Questionnaire grades	Quantity - data in 215 million tones - RMGC grades	Quantity - data in 215 million tones - questionnaire grades	Contained in 250 million tones (questionnaire data)	Difference for elements quantity in reserve
	<i>ppm</i>	<i>ppm</i>	<i>tone</i>	<i>tone</i>	<i>tone</i>	<i>tone</i>
Pb	42	920	9030	197800	230000	-188770
Zn	135	2200	29025	473000	550000	-443975
Cu	59	520	12685	111800	130000	-99115
Bi	0,23	27	48,38	5805	6750	-5756,63
Se	1,35	30	290,25	6450	7500	-6159,75
Te	0,44	14	94,60	3010	3500	-2915,40
Ge	0,21	20	45,15	4300	5000	-4254,85
In	0,05	15	10,75	3225	3750	-3214,25

Please note that the minor elements quantity in the Rosia Montana ore calculated with RMGC grades is a very small percent of the quantity presented in the contestation. As an example, for Pb the questionnaire's quantity is 22 times more than the RMGC quantity.

Comparing the 2 columns is very obvious that data provided by questionnaire are much higher, then the RMGC data, which are supported by thousands of assays done on composite samples.

The questionnaire mentions in the paragraph A4 a recovery of 60-70% for Selenium and Tellurium, in this paragraph he recognizes that the recovery will be reduced for these 2 elements, with the technology proposed by him.

The minor elements contained in the mud require complex technologies for recovery and need to bring them to a purity required by the industries where these elements are used. The value of these recovered elements don't cover the costs of the investments and operations related to their recovery, resulting a money loose activity.

C3 – If the evaluation for gold and silver is close to a real one, the total evaluation, including the rest of the elements its not realistic, being overestimated, using some quantities of the elements which are not in the ore deposit (see table 1). The current industry practice for evaluation of metals takes into consideration a gold and silver price as an average for a longer period (around 4 years), in order to avoid the influence of market fluctuation on a short period.

C4 – The financial situation. The data presented by the questioner regarding the capital costs, operational costs and profits are old data from 2004, all being updated in 2006, as follows:

Investments between 1997 – 2006	160,000,000 US\$
Capital investments	638,000,000 US\$
Approximately	800,000,000 US\$ before the first gold bar is produced
Total expenditures for the entire life of the project	3,650,000,000 US\$

Total benefits for Romania 2,500,000,000 US\$

#### C5 – Data Corelation

The questionnaire continues to use the same incorrect data regarding reserves and total gold recovered. Also, the comparison done between the incomes obtained by selling the gold at the beginning of the project and incomes obtained by selling the gold at the current prices using the project costs calculated in 2004 is not correct. For a correct estimation should be used the value of the gold and the project costs estimated for the same period of time. Should be mentioned that both cyanide and lime costs are included in the annual operating costs. Having in consideration the low grades of the other elements, which are taken into account by the questionnaire, excepting gold and silver, it is evident that the value of the ore deposit is not 16 billion US\$.

#### **D The impact of the cyanide used in the technological processes.**

- The author suggests the project does not refer to reagent costs including cyanide (NaCN). This is incorrect. The reported operating costs do in fact include reagent costs.
- The author calculates NaCN consumption based on the contained gold and silver metal. This is not valid. Whilst the NaCN consumption is in part a function of the gold and silver grades, they are responsible for only a few percent of the NaCN consumption. Other ore components and degradation of the NaCN are responsible for the bulk of the consumption. To fully evaluate the differences in NaCN consumption based on different flowsheet requires detailed testwork. It cannot be performed mathematically.
- It should be noted that the flotation route (along with several other flowsheet options) were investigated by world recognized engineering companies that specialize in the design and installation of metallurgical process plant. Their assessments led to the current flowsheet as providing the optimum return for the company and therefore the people of Romania. This is in part due to the low grade of the deposit. The previous recent operations that utilised flotation to process the Rosia Montana ore are an example of the fact that such a flowsheet is sub-economic. The issues of capital and operating costs must be considered when making assessments of options and not just the gross market value of ore content.
- The various chemical formulae and comment with regard to the INCO process is invalid. The INCO process as stated by the author is currently operating at some 90 operations without the issues existing as portrayed by the author. Any number of chemical equations can be developed but the quantity, degree and kinetics of such reactions are obviously of no significance given the fact the INCO process is considered worlds best practice and that the issues suggested by the author have not manifested.
- Recycle of NaCN will be effected by returning tailings water from the end of the circuit back to the head of the circuit. This is a common practice world wide and many operating examples exist. Whilst the solution will contain inorganic complexes as suggested by the author, RMGC has performed testwork which proves a significant and economic amount of free cyanide (CN-) is present and will be available to reduce operating costs both in NaCN consumption and in INCO operating costs as less CN- will need to be destroyed.

## Conclusions:

1. RMGC has presented in the EIA report, in several chapters, the last data regarding the reserve estimation, gold and silver grades which form the basis of the Rosia Montana Mining Project. This data are 215 million tones of ore, with an average grade of 1.46 g/t Au and 6.9 g/t Ag, representing a total in situ gold quantity of 314.11 tones of gold and 1480.36 tones of silver. The data used as a base for this contestation are not correct, mixes the resource – reserve – tailings capacity, which have different values. The resource is not going to be mined entirely, only the economic part is going to be mined, which represent the reserves. Concerning the tailings dam capacity of 250 million tones, this will accommodate the volume of the processed ore (215 millions tone), 2 maximum precipitation events and some extra capacity for safety. All this assessment should be done using the figures presented above.

2.a. Gold and silver prices used in RMGC estimation reflects the practices used in the industry: for evaluation of metals takes into consideration a gold and silver price as an average for a longer period (around 4 years), in order to avoid the influence of market fluctuation on a short period. The price for gold used by questionnaire of 260 US\$/oz is 6 years old, so it can not be used for an estimation done in 2006.

The Project data used by the questionnaire are incorrect, the questionnaire states an annual production of 1,3 million tones of processed ore versus 13 million tones in the EIA, the life of the project is not 20 years but 16. The following figure of 16 billion US\$ derives from the total incomes calculated, including the minor elements recovery, is totally unrealistic, taking into account the very low level of these elements in the deposit.

**Note: the method proposed by the questionnaire was used so far in the processing flow sheet of the Rosia Montana ore, within the state operation with no recoveries of the minor elements.**

4. The method proposed by the questionnaire has been tested by RMGC as well, as one of the alternatives for Rosia Montana ore treatment and compared to other treatment methods, using multi criteria evaluation.

Also, the method proposed by the questioner was used until last year in Rosia Montana without economic benefits, the Romanian Government subsidizing on annual bases the operation with 3 million US\$ and for this reason the operation was shut down.

In Chapter 5 of the EIA report - Assessment of the Alternatives, starting with page 38 are presented all the alternatives for ore processing technologies, using a multi criterial analyses, based on gold and silver recovery, capital and operating costs, different level of sensitivity for the different factors of the revenue. The conclusion is:

The technology proposed to be used for the ore processing in Rosia Montana is CIL, which is not only the best viable treatment technology available, but due to the large number of plants of this type around the world, this is the technology that can be combined with a management strategy that will insure optimal efficiency in terms of energy consumption and ore value recovery. The process selected is therefore confirmed to be BAT (best available techniques).

59/0

Pr 5/62225 I.C.P.T.  
Data 03.10.2005

Observații privind „Proiectul Roșia Montană”  
de exploatare în cariere a mineralizației auro-argintifere reziduale  
(în principal diseminate) și de procesare a masei mineralizate cu ajutorul cianurii de Na

de Justin Andrei<sup>1</sup>

Începând din anii '60 ai secolului trecut, geologii de la Întreprinderea Minieră Roșia Montană s-au preocupat și de valorificarea mineralizațiilor auro-argintifere de tip diseminat. Această preocupare a fost determinată de faptul că mineralizațiile de la Roșia Montană sub formă de filoane și volburi cu conținuturi auro-argintifere foarte bogate, exploatate încă de pe vremea romanilor, erau în curs de epuizare. În special în muntele Cetate (denumire provenită de la rămășițele unei exploatare romane la suprafață), conținuturile mineralizației diseminate din rocile vulcanice acide au indicat la suprafață conținuturi medii cuprinse între 2-3 g/t Au. Cu toată opoziția embrionarei mișcări ecologiste (în special a Prof. Dr. Marcian Bleahu), s-a hotărât exploatarea aurului în carieră. Așa a fost distrusă „cetatea” romană din vârful omonim.

În decursul anilor, cariera Cetate a coborât de la 1000 m la altitudini sub 900 m, constatându-se o scădere progresivă a conținutului de Au. Acest fapt, combinat cu folosirea unor utilaje de capacitate mică și cu ineficiența economică a întreprinderilor miniere cu capital predominant de stat, au condiționat supraviețuirea activității miniere de suportul financiar al Statului.

#### Datele problemei

Începând din 1995, în prospectarea mineralizației auro-argintifere diseminate de la Roșia Montană (în special în sectoarele miniere Cârnic și Tarina-Orlea) s-a implicat din ce în ce mai activ societatea particulară canadiană Gabriel Resources. După asocierea cu S.C. Mininvest S.A. (cea care exploatează cariera Cetate) a luat ființă S.C. Roșia Montană Gold Corporation S.A. (R.M.G.C.). Această societate în care Gabriel Resources deține 80% din capital, a pus pe tapet exploatarea mineralizațiilor auro-argintifere reziduale (în mod preponderent de impregnație) în patru cariere: Cârnic, Cetate, Orlea și Jig, și procesarea celor aproximativ 215.000.000 de tone de roci mineralizate prin procedeul cianurării.

Promovarea acestui proiect implică:

- distrugerea în totalitate a lucrărilor miniere subterane de la Roșia Montană, rămase intacte în urma a 19 secole de minerit început din perioada romană. Rezistența

<sup>1</sup> Institutul Geologic al României (pensionar)



o posibilă „falimentare” a R.M.G.C. nu va amâna *sine die* orice operație de acest fel). Într-adevăr, orice măsură de neutralizare a uriașelor cantități de cianură de Na utilizate, va crea alți compuși (cianati, complecși metalo-cianici), nocivi dacă sunt acumulați în cantități mari. De asemenea, conținutul ridicat și peren în metale grele și As din iazul de decantare va infesta apele subterane din zonele adiacente. Aceste procese, mult prea puțin studiate de R.M.G.C. (sau studiate dar nedifuzate) și incomplet investigate, chiar în cazul altor obiective similare din străinătate, ar fi limitate dacă s-ar utiliza o izolație din material plastic. Această variantă a fost analizată de către R.M.G.C., dar a fost respinsă deoarece limita beneficiul companiei.

S-a motivat că rocile cretacice pe care este amplasat iazul de decantare sunt suficient de impermeabile pentru a nu infesta acviferele subterane din zonă. Dacă în ceea ce privește formațiunea de Soharu (depozite predominant lutitice și siltice aptian superioare-albian inferioare, din versantul drept al văii Corna) afirmația este parțial corectă, în privința formațiunilor din versantul stâng situația este total diferită (vezi harta geologică a României la scara 1:50 000, foaia Abrud, editată de Institutul Geologic al României). Într-adevăr, în versantul stâng al văii Corna și pe interfluviul Corna-Abruzel apar formațiuni maastrichtiene (cretacice terminale) reprezentate prin depozite terigene grezo-șistoase în care gresiile (destul de poroase) au o frecvență de 80-90%. Prezența unor sisteme de fracturi (asupra cărora nu s-a făcut nici un studiu prin metode moderne, în special geofizice) accentuează infiltrația în subsol a soluțiilor puternic nocive. Aceste aspecte vor determina contaminarea apelor freatice și de adâncime de pe raza satelor: Muntar, Rodu, Bucium-Sat, Cerbu și a orașului Abrud.

Un ultim aspect major al Proiectului Roșia Montană, remarcat de mine și neprezentat în mod explicit în documentațiile mult prea fastidioase ale R.M.G.C., se referă la variația pe verticală a conținutului de aur în mineralizațiile de tip filonian (exploatăată în trecut, astăzi prezentă doar în mod rezidual), precum și în cea de tip impregnație, adiacentă precedentei. Din studiul geologico-minier elaborat cu o înaltă competență de T.P. Ghițulescu și M. Socolescu (vezi anuarul Institutului Geologic, volumul XXI, 1941) rezultă că mineralizația auro-argintiferă de tip filonian exploatăată cel puțin de pe vremea romanilor, prezintă o tendință de sărăcire spre adâncime. Astfel, aceste mineralizații dispar la 30-60 m sub nivelul minier de bază (cota 720 m). De asemenea, și mineralizația auro-argintiferă de tip impregnație prezintă, cum este și logic, aceeași tendință de sărăcire spre adâncime, fapt remarcat atât în cariera actuală Cetate, cât și în lucrările miniere accesibile, dar mai ales în forajele practicate în zona Roșia Montană.



675

Toate sunt bune și frumoase, dar închiderea carierei Cetate bate la ușă și ne poate aduce aminte că „drumul până la iad este pavat cu intenții bune”. Supraviețuirea Roșiei Montane, localitate cu tradiție minieră bimilenară, trebuie să vină pe termen scurt, tot de la un proiect minier imediat rentabil, dar care să nu distrugă decât, cel mult, câteva sălașe ale unor crescători de animale.

În consecință, în cadrul „alternativei zero” voi prezenta, în mod succint, un alt proiect minier.

### **Alternativa minieră Bucium-Tarnița**

În 1972 autorul acestor rânduri a descoperit mineralizația cuprifera-aurifera de impregnație de la Bucium-Tarnița. Această mineralizație, denumită de tip „porphyry copper”, este localizată într-un corp subvulcanic andezitic-microdioritic aflat, cu o vârstă de aproximativ 12 milioane de ani. Corpul subvulcanic străpunge formațiuni sedimentare cretacic inferioare în facies de fliș, iar spre suprafață și andezite sarmațiene. Tot acest ansamblu este transformat hidrotermal, cu argilizări intense și silicifieri, în ariile adiacente corpului intrusiv și cu o hidrometasomatoză potasică cu silicifieri în cuprinsul acestuia. Corpul subvulcanic de la Bucium-Tarnița are forma unui cilindroid, cu o rază medie de aproximativ 250 m, care înclină spre nord.

Mineralizația sus menționată a fost investigată cu galerii și cu foraje până la adâncimi de 1200 m. Spre partea superioară comportă în medie conținuturi de 0,31% Cu și 0,3-0,35 g/t Au, argintul fiind de asemenea prezent. Conținutul foarte mic de aur este recuperabil în condiții foarte bune, deoarece granulele microscopice de aur sunt incluse în cristalele de calcopirită, principalul mineral cuprifera din zăcământ. În acest fel, aurul se regăsește, aproape integral, în concentratul cuprifera de la flotație. Acest important zăcământ este plasat în bazinul superior al pârâului Izbita, la 9 km sud-est de centrul Roșiei Montane și aparține din punct de vedere administrativ de comuna Bucium, județul Alba. **Actualmente este concesionat de Gabriel Resources.**

Recomand exploatarea părții superioare a zăcământului cuprifera-aurifera diseminat Bucium-Tarnița într-o carieră cu următorii parametri:

- talpa carierei la cota 690 m, în prima etapă – cota medie a terenului deasupra zăcământului  $h$  medie = 963 m; diametrul la talpă – 550 m;
- uzina de flotație va fi amplasată în vecinătatea confluenței V. Pietrile cu V. Iadului, iazul de decantare va fi constituit pe V. Ruzii în aval de confluența sus-menționată, digul iazului va fi plasat pe V. Ruzii imediat în amonte de confluența cu V. Ampoiului, lângă



676

Valoarea producției:  $99.681 \text{ XAU} \times 644,5 \text{ \$/XAU} = 64.244.089 \text{ \$}$

TOTAL:  $283.994.100 + 64.244.089 = 348.188.189 \text{ \$}$

### Roșia Montană

Aur

Conținut:  $13.000.000 \text{ t} \times 1,46 \text{ g/t} = 18.980.000 \text{ g}$

Recuperabil:  $18.980.000 \text{ g} \times 0,823 = 15.620.540 \text{ g} - 499.059 \text{ XAU}$

Valoarea producției:  $499.059 \text{ XAU} \times 644,5 \text{ \$/XAU} = 321.643.388 \text{ \$}$

Raportat la Bucium-Tarnița  $\frac{321.643.388}{348.188.189} = 92,38\%$

348.188.189

Detaliind această analiză elementară pe cele două perioade de desfășurare a proiectului Roșia Montană (așa cum sunt planificate oficial), rezultă că:

- în primii 5-6 ani ai proiectului, valoarea producției anuale raportată la Bucium Tarnița  $\frac{455.062.300}{348.188.189} = 130,69\%$

348.188.189

- după anul 6 al proiectului, valoarea producției anuale raportată la Bucium-Tarnița  $\frac{263.400.766}{348.188.189} = 75,65\%$

348.188.189

**Per ansamblu**, valoarea anuală a producției în cazul proiectului Roșia Montană reprezintă 92,38% din același indice economic în cazul proiectului Bucium-Tarnița, iar după anul 6 raportul scade la 75,65%. În plus, la Roșia Montană mineralizația diseminată de aur dispare sub cota de aproximativ 680 m (iar cea mai bogată se plasează mult mai sus). În schimb, la Bucium-Tarnița sub cota 690 m (talpa carierei în prima etapă) mai avem rezerve uriașe de cupru, aur și argint. Impedimentele tehnice, respectiv economice, legate de extinderea carierei Bucium-Tarnița sub cota 690 m sunt neesențiale atât timp cât se mențin conținuturile de cupru și aur luate în calcul în cadrul prezentei analize.

Prin urmare, proiectul minier Roșia Montană nu trebuie abandonat doar din rațiuni de **interes național major**, de **ordin ecologic** și de asigurare în viitor a **unei dezvoltări economice durabile**, dar per ansamblu chiar și din **punctul de vedere al eficienței economice**.



Autorul are o experiență de 45 de ani în prospectarea geofizică a mineralizațiilor auro-argintifere și cuprifere din Munții Metaliferi și Munții Zarand, precum și în reinterpretarea informațiilor geofizice, geochemice și geologice în scopul identificării unor mineralizații ca cele sus-menționate, în special de tip diseminat. În perioada 1972-1989 a pus în evidență, cu ajutorul colectivului său de la Institutul de Geologie și Geofizică, uneori și al altor specialiști, zăcămintele cuprifere cu conținut aurifer de tip porphyry copper: Bucium-Tarnița, Remetea-Rovina, Bolcana-Troița, Valea Morii Nouă, Trâmpoiele, Voia-Măcriș (Munții Metaliferi), Tălagiu (Munții Zarand) etc.

În ultimii 6 ani se preocupă de identificarea unor mineralizații filoniene auro-argintifere cu conținut bogat, asociate unor structuri subvulcanice incomplet cercetate sau deduse doar din date geofizice, în extinderea proximală a „Patrulaterului Aurifer”.

În perioada 1990-1999 a fost directorul științific al Institutului de Geologie și Geofizică (din 1994 Institutul Geologic al României). Două dintre lucrările sale au primit premiile ale Academiei Române (1975 și 1989), iar în 2000 a fost laureat cu prestigioasa diplomă pentru contribuții remarcabile în prospectarea geofizică în România, emisă de SEG din SUA.

În 2006 a elaborat una dintre cele mai valoroase lucrări de prognoză: „Noi perspective de hidrocarburi în Carpații Orientali și în vorlandul lor proximal” (comunicare la simpozionul GEO-2006, 26-27 mai, București), primită cu mult interes de cvasi-totalitatea specialiștilor în materie.





**Comments on the “Rosia Montana Mining Project” proposing the open cast exploitation of the residual (mainly disseminated) gold and silver mineralization and the processing of the mineralized rock using Na cyanide**

By Justin Andrei<sup>1</sup>

Starting with the 1960s, geology experts at the Rosia Montana Mining Company have become interested, among other things, in the exploitation of disseminated gold and silver mineralizations. Their interest was motivated by the fact that high-grade gold and silver stock work and vein-hosted mineralizations at Rosia Montana, exploited ever since the Roman times, were subject to depletion. In particular the disseminated mineralization hosted by acid volcanic rocks at Cetate open pit (named after the remains of an open cast Roman mining exploitation) showed average grades of 2-3 g/t Au in the upper layers. Despite the opposition of a junior ecologist association (especially that of Prof. Dr. Marcian Bleahu), it has been decided that gold was to be exploited at the surface. Consequently, the Roman “castle” on top of the massif with the same name was destroyed.

Throughout the years, Cetate pit dropped from 1,000 m to altitudes below 900 metres, while gold grade diminished progressively. Consequently, and considering also the use of small machinery and the economic inefficiency of predominantly state-owned mining companies, mining activities relied heavily on state aid for survival.

### **Overall presentation**

Starting with 1995, the private company Gabriel Resources became actively involved in the prospecting activities of gold-silver mineralization carried out at Rosia Montana (especially in the Carnic and Tarina-Orlea mining areas). S.C. Rosia Montana Gold Corporation (R.M.G.C.) was created as a joint venture between Gabriel Resources and SC Minvest S.A. (the company that operates mining activities at the Cetate open pit). The company, whose main shareholder (80 %) is Gabriel Resources, plans to mine residual gold-silver mineralization (mostly impregnation type) at four open pits: Carnic, Cetate, Orlea and Jig, and to process approximately 215,000,000 tons of mineralized rocks using cyanide leach.

The implementation of the project will result in:

- The complete destruction of the ancient underground mining works at Rosia Montana, that have been preserved until the present day despite nineteen centuries of historic mining, dating back to the Roman period. Their exceptional preservation is due to the advanced silicification of the rocks that host the gold and silver mineralization (in particular dacite and vent breccia). In Europe, along with the Cornwall Peninsula located in the south-west of England, Rosia Montana and, to a lesser degree, other mining exploitations in the Golden Quadrilateral within the Metaliferi Mountains, contains ancient remains that should entirely be passed over to the next generations. The fact that there is no law to protect the remains is entirely the fault of the Romanian politicians from all parties and of the Romanian civil society.
- demolition of houses, resettlement of the inhabitants and relocation of graveyards (half of the entire population in Rosia Montana and complete relocation of the inhabitants in the Corna commune are to be relocated); the truth is that, as a consequence of the blasts carried out almost every day in the adjacent galleries (in particular at Carnic open pit), Rosia Montana “protected zone” will soon become a heap of rubble. Due to their proximity (120-400 metres) and to the special capacity of the silicified dacite to transmit, with minimal attenuation, the elastic energy caused by the blasts, churches and other dilapidated historical buildings will not withstand the

---

<sup>1</sup> The Romanian Geological Institute (retired researcher)

vibrations and will cave in. As for the resettlement of most of the population in Rosia Montana and Corna to a site located north-east of the Gura Rosieii village, this is nothing but a sinister joke. The “ New Rosia Montana “ site is located on top of a hill, at an altitude of 650-870 metres, where no houses were ever built. Considering all these facts, my opinion is that it would be very difficult living there during stormy winters;

- The construction of a huge tailings management facility in the Corna Valley, protected by a dam with an ultimate height of 185 metres. The TMF will be used for storing the tailings resulting from the grinding and processing with concentrated Na cyanide solution of the 215 million tons of mineralized gold and silver ore that are estimated to be mined. Rocks without ferrous sulphides are to be used only in the inferior part of the dam (100 metres), the remaining part will be built using waste rock resulted from the digging of the open pits. These rocks are rich in pyrite (frequently with 1-3% S). As a result, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> will form in the presence of water, generating permanent pollution of the Corna stream and the Abrud stream (that flows through the town with the same name).

The tailings management facility adjacent to the process plant using Na cyanide poses the biggest threat. The technical comments on the Feasibility Study and on the Rosia Montana Presentation, made by David Chambers (2002), the analysis of the RMGC project made by Acad. Ionel Haiduc (may 2003), as well as other similar documents have brought to light the threats posed by the TMF, both in the operational phase and during a period which cannot be clearly defined, after production stops and the “rehabilitation” process starts ( unless RMGC’s possible bankruptcy postpones *sine die* any such operations). Indeed, irrespective of the method used for the detoxification of the huge quantities of Na cyanide, other compounds will form (cyanites, metal-cyanide complexes), which can be extremely noxious if stored in large quantities. In addition, quantities of concentrated heavy metals and arsenic will infiltrate into the underground waters in the neighbouring areas. These processes have not been sufficiently studied by RMGC (or if they had been, the results had not been published) or by international mining companies operating similar exploitations. Environmental damages could be limited should a plastic liner be used. RMGC has assessed this option but has rejected it, as it would limit the company’s profit.

It has been claimed that the Cretaceous bedrock on which the tailings pond will be built is impervious enough not to allow contamination of nearby aquifers. The statement is partially true in the case of the Soharu formation ( Upper Aptian-Lower Albian mostly lutitic and silty deposits), situated on the right slope of the Corna Valley. However, when it comes to the formations located within the left slope, things are different (see the Abrud map included in the Romania’s geological map, at a scale of 1:50 000, edited by the Geological Institute of Romania). Indeed, on the right slope of the Corna Valley and on the Corna-Abruzel interfluvium there are Maastrichtian formations (late Cretaceous) in the form of terrigenous sandstone schists with 80-90% sandstone (quite porous). The existing system of fractures (which have not been subjected to any modern, geophysical survey) enhances the risk of toxic substances infiltrating into the groundwater. This will result in the contamination of the water table and the groundwater on an area comprising Muntar, Rodu, Bucium-Sat, Cerbu villages and the town of Abrud.

I have noticed one last major aspect related to the Rosia Montana project, not comprised in the dull documentation submitted by RMGC. It refers to the vertical variation of the gold ore in the vein-hosted mineralizations (exploited in the past, now existing only in a residual form) and associated impregnation style mineralization. The geological mining study expertly carried out by T.P. Ghitulescu and M. Socolescu (see the annual publications of the Geological Institute, volume XXI, 1941) shows that the vein-hosted gold and silver mineralization, exploited since the Roman times or even earlier, tends to turn into a low-grade ore mineralization in the deeper layers. Thus the abovementioned mineralizations are no longer present in the layers located 30-60 metres beneath the main exploitation layer (720 metres altitude). In the same manner, gold and silver impregnation style mineralization

shows the same tendency in its deeper layers. The phenomenon is evident both in the current Cetate open pit and in the easily accessible mining works, but especially as a result of the drilling works carried out in the Rosia Montana area.

The facts mentioned above are evident to any experienced expert; however, the 33 volumes of the Rosia Montana Project ( the May 2006 edition) make no explicit mention of them. What is the reason behind this secrecy? ( I would like to be given the real reason and not a pretext, as pretexts can be easily found).

After carefully assessing 11 out of the 33 volumes of the Rosia Montana project, I have come to the conclusion that the gold and silver impregnation style and residual mineralization with the highest ore grade are to be mined in the first 6 years (this is especially the case at Carnic open pit). Operations will involve the processing of an ore stockpile with a graphically shown capacity of 6,5 million tons, situated in the vicinity of the process plant (with a possible extension to the north-west), as well as a „low-grade ore deposit”. It is obvious from the information presented that:

- deposits with the highest grade gold (an average of 2g/t Au) are to be mined almost entirely in the first 5 -6 years of the Rosia Montana Project; in the initial stage, mining operations and construction works for the process plant and the tailings management facility will be carried out in parallel;
- Mineralized rocks with an average grade of 0,8 g/t Au will be stored separately, to be mined during years 14-16 of the mining project, or maybe they will not be mined at all.

Stefan Ragalie's study " The economic efficiency of the Rosia Montana Project" carried out in 2003, at the National Institute for Economical Research of the Romanian Academy, Annex 1, shows a decrease of the average grade ore of 2,0 g/t Au in the first 5 years, to an average grade ore of 1,2 g/t Au in the following years. On the other hand, as open pits get deeper, hauling the mineralized rocks ( subject to continuous depletion) and waste rocks, using 150-ton haul trucks, becomes more expensive. Once mining works reach a certain level at the Carnic open pit, as well as at other high-grade ore deposits in the Cetate and Orlea pits, once 60-70 million tons of mineralized rocks are extracted, the whole Rosia Montana project becomes unprofitable. I doubt that Gabriel Resources has planned to operate an unprofitable business, starting with year 6.

### **Alternatives to the project**

RMGC has derisively used the phrase "Zero alternative" for the other development options of the ancient Alburnus Maior town. Many experts have shown that there are alternatives to the "tabula rasa project", which will ensure genuine sustainable development for the Rosia Montana area, the most important being cultural tourism. It is clear that such a project will involve developing preliminary large-scale archaeological investigations, massive investments with private, state and EU funding, but most importantly, it will involve putting an end to the destruction of the Roman civil and(most importantly) mining archaeological remains.

All fine and good but the closure of the Cetate open cast mine is imminent, reminding us that "the way to Hell is paved with good intentions". Short-time survival of Rosia Montana, an area with a two-thousand-year mining experience, must come from an alternative mining project, with immediate profitability, but which will cause the destruction of, at most, a few farmers' houses.

Therefore, I would like to submit to your attention an alternative mining project as part of the "zero alternative".

### **Bucium-Tarnita alternative mining exploitation**

In 1972 the author of these lines discovered the copper-gold impregnation style mineralization at Bucium-Tarnita. This type of mineralization, called „porphyry copper" is hosted by an outcropped sub volcanic andesitic microdioritic body that formed approximately 12 million years ago. The sub volcanic body intrudes low Cretaceous sedimentary formations in a flysch facies and, near the surface, Sarmatian andesites. The complex has undergone hydrothermal alteration, with intense argillisations and silicifications in the areas adjacent to

the intrusive bodies and potassic metasomatism with silicifications within the intrusive body. The sub volcanic body at Bucium Tarnita has a cylindroid shape with a radius averaging 250 metres, dipping to the north.

Adits and hole drills to depths of up to 1,200 metres have been used to test the abovementioned mineralization. In its upper parts it shows average grades of 0,31 Cu and 0,3-0,35 g/t Au; silver is also present. The low-grade gold content can be easily recovered, as the microscopic gold grains are embedded in chalcopyrite crystals that constitute the most important copper-bearing mineral within the deposit. Thus, gold can be almost entirely recovered from the copper flotation concentrate. This important deposit is located within the upper catchment area of the Izbita stream, 9 km south –east of the Rosia Montana centre. Administratively, it is part of the Bucium commune, Alba County. **The deposit is currently a Gabriel Resources concession.**

I suggest the exploitation of the upper part of the disseminated copper-gold deposit at Bucium Tarnita. The open pit should have the following characteristics:

- the open pit bottom at an altitude of 690 metres, the average altitude of the land that overlies the deposit :963 metres; the open pit bottom diameter-550 metres;
- the flotation plant should be located near the confluence of the Pietrile Valley and the Iadului Valley, the tailings management facility should be located on the Ruzii Valley, downstream of the abovementioned confluence, the tailings dam should be situated on the Ruzii Valley, upstream of the confluence with V. Ampoiului, near the Hatieganu castle. The tailings deposited in the tailings management facility are not toxic, as cyanide will not be used for ore processing.
- the mineralized ore will be transported from the open pit to the flotation plant using heavy underground haulage trains or a surface system consisting of conveyor belts or 150-ton trucks. In the first case, Cretaceous sandstones and siltite waste rock extracted from the transport tunnel (or tunnels) will be used for the construction of the dam.
- Waste rock will be stored on an area corresponding to the upper catchment area of the Poieni valley, south and east of the La Tau Massif (1105 metres altitude ).

The Bucium Tarnita open pit can be extended at deeper levels, as the mineralized body descends below 0 altitude, but once it gets below 690 metres altitudine gravitational evacuation of water becomes impossible.

Taking into account the abovementioned characteristics, 136,500,000 tons of mineralized ore will be extracted until the 690 level is reached, out of which 380,835 tons of copper and 1,046,645 ounces of fine-grained gold will be recovered.

Considering the current prices :copper 7,830 \$/t (3 August2006)

Gold 644,5 \$/XAU(8 August 2006),

the total will amount to \$ 3,656,500,753, out of which 81,55% come from copper output and 18,45% from gold output. We should add to this the price of the extracted silver, grading approx. 2g/t (however the recovery percentage is less than 60%).

### **Contrasted economic analysis of the two projects**

In the following, I would like to compare the annual copper and gold output at Bucium Tarnita open pit with the gold output obtained at Rosia Montana. I have assumed that the mineralized ore extracted yearly at Bucium Tarnita pit is the same:13,000,000 tons.

#### **Bucium Tarnita**

##### **Copper**

Mineralized ore: 13,000,000 t x 0,0031 = 40,300 t

Recoverable metal: 40,300 t x 0,9 = 36,270 t

Output : 36,270 t x 7830 \$/t = \$ 283,994,100

## Gold

Content:  $13,000,000 \text{ t} \times 0,3\text{g/t} = 3,900,000 \text{ g}$   
Recoverable metal:  $3,900,000 \text{ g} \times 0,8 = 3,120,000 \text{ g} = 99,681 \text{ XAU}$   
Output:  $99,681 \text{ XAU} \times 644,5 \text{ \$/XAU} = \$ 64,244,089$

TOTAL:  $283,994,100 + 64,244,089 = \$ 348,188,189$

## Rosia Montana

### Gold

Mineralized ore:  $13,000,000 \text{ t} \times 1,46 \text{ g/t} = 18,980,000 \text{ g}$   
Recoverable metal:  $18,980,000 \text{ g} \times 0,823 = 15,620,540 \text{ g} = 499,059 \text{ XAU}$   
Output:  $499,059 \text{ XAU} \times 644,5 \text{ \$/XAU} = \$ 321,643,388$

Compared to the Bucium Tarnita deposit  $\frac{321,643,388}{348,188,189} = 92,38\%$

Considering the two stages of the mine operations (as they have been originally planned), this elementary analysis can be broken down as follows:

- In the first 5-6 years of the project, the annual output value compared to that of Bucium Tarnita deposit  $\frac{455,062,300}{348,188,189} = 130,69\%$
- After year 6 of the project, the annual output value compared to that of the Bucium Tarnita deposit  $\frac{263,400,766}{348,188,189} = 75,65\%$

**Overall**, the annual output value for the Rosia Montana project represents 92,38% of the output value obtained at Bucium Tarnita, and after year 6 the ratio decreases to 75,65%. What is more, the Rosia Montana disseminated gold mineralization disappears below the altitude of approx. 680 metres (and the highest grade gold mineralization can be found at much higher altitudes). Or, the Bucium Tarnita deposit presents huge copper, gold and silver reserves below the altitude of 690 metres (which corresponds to the open pit bottom during the first stage of the mining operations). Technical and economical impediments to the continuation of the mining operations at Bucium Tarnita pit below the altitude of 690 metres are not important as long as the copper and gold mineralized ore taken into consideration in the present analysis remain unchanged.

Consequently, Rosia Montana Project should be abandoned not only out of major **national interests, for ecological reasons**, or because it does not ensure **sustainable economic development**, but also out of **economic reasons**.

Given the upsurge in copper prices (80 % in the last 8 months), copper mining operations at Rosia Poieni need to be reconsidered. S.C. Minvest S.A. and the Ministry of Economy and Commerce should take into consideration the idea of modernizing the Rosia Poieni mining exploitation. That will probably mean that S. C. Minvest would have to enter into partnership with a financing source. If the Rosia Poieni copper exploitation unit is kept operational in a cost-effective manner, there will be immediate, beneficial consequences on employment in the Abrud-Bucium-Rosia Montana-Musca area.

Finally, the author of these lines, a simple member of civil society, expresses gratitude and admiration for those scientific and civic driving forces such as **the Romanian Academy** and those few representatives of civil society such as **the Formula As magazine** and **the Alburnus Maior association**. Following the example of our ancestors, the Dacians, they **have never laid down arms**. Hopefully their exemplary actions will finally increase the awareness of public institutions (The Presidency, the Parliament and the Government) and will determine them to offer firm support for our genuine national interests. As for those who, in the last ten years, have thought that everything is for sale in Romania, their opinion might change after reading the arguments presented in the final part of the present study. They

might find out that it is in their best economic interests to abandon the Rosia Montana Project.

I reiterate the hope that the Romanian politicians will unanimously pass an urgent piece of legislation destined to ban the Rosia Montana project or any other similar activities that are likely to affect **our historical remains, the environment and our future economic development.**

12 August 2006

Justin Andrei,  
Retired Scientific Researcher I  
Former Scientific Director of the Romanian Geological Institute

7 Stirbei Voda Street, Buftea, Ilfov County, postal code 070000

The author has a 45-year long experience in geophysical exploration of gold, silver and copper mineralizations in the Metaliferi and Zarandului Mountains, as well as in reinterpreting geophysical, geochemical and geological information with the aim of identifying mineralizations as mentioned above, especially disseminated mineralizations. Between 1972-1989, with the help of the research team at the Geology and Geophysics Institute and of other experts, he outlined the following copper-gold porphyry style deposits: Bucium-Tarnita, Remetea-Rovina, Bolcana-Troita, Valea Morii Noua, Trampoiele, Voia-Macris (The Metaliferi Mountains), Talagiu (the Zarand Mountains) etc.

In the past 6 years he has devoted himself to the identification of vein-hosted high-grade gold and silver mineralizations, associated with subvolcanic structures insufficiently surveyed or inferred from geophysical data only, situated in the proximity of the „ Golden Quadrilateral”.

Between 1990-1999 he was the Scientific Director of the Geology and Geophysics Institute (since 1994 The Romanian Geological Institute). Two of his works have won him the awards of the Romanian Academy (in 1975 and 1989), and in 2000 he has been honoured for his outstanding contribution to the Romanian geophysical exploration by the Society of Exploration Geophysicists, based in the USA.

In 2006 he has elaborated one of the most valuable prognosis works „ New possibilities of hydrocarbon reserves in the Eastern Carpathians and in their foreland”( paper presented at the GEO 2006 Symposium, 26-27 May 2006), appreciated by the quasi-totality of the experts in the field.

## RĂSPUNS REFERITOR LA CONTESTAȚIA 50D

### ***Observații privind „Proiectul Roșia Montană” de exploatare în cariere a mineralizației auro-argentifere reziduale (în principal diseminate) și de procesare a masei mineralizate cu ajutorul cianurii de Na***

de

**JUSTIN ANDREI**

Pentru informații de sinteză asupra istoricului cercetărilor și al principalelor descoperiri legate de galeriile istorice de la Roșia Montană, precum și pentru a cunoaște concluziile specialiștilor, în această chestiune, dar și evaluările făcute pentru realizarea unui traseu turistic dedicat structurilor miniere istorice din masivul Cârnic vă rugăm să consultați anexele intitulate „*Informații cu privire la patrimoniul cultural al Roșiei Montane și gestionarea acestuia*” și „*Evaluarea costurilor lucrărilor de amenajare a rețelelor miniere istorice din masivul Cârnic*”.

Privitor strict la afirmația dumneavoastră din contestație vă putem spune că, principalele documente legislative aplicabile în ceea ce privește protecția patrimoniului cultural din România sunt:

- OG 43/2000 privind protejarea patrimoniului arheologic și declararea unor situri de interes național, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 182 / 2000 privind protejarea bunurilor mobile de patrimoniu cultural național;
- Legea nr. 422/2001 privind protejarea monumentelor istorice, cu modificările ulterioare;
- Legea nr. 5/2000, publicată în Monitorul Oficial nr. 152 din 2000, privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național (PATN) și lista zonelor naturale și a celor cu valori de patrimoniu de interes național;
- Legea nr. 311/2003 referitoare la muzee și colecții;
- Reglementările privind Planul de Urbanism General (PUG) nr. 525/1996.
- Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor OMCC 2682/2003 privind aprobarea Normelor metodologice de clasare și evidență a monumentelor istorice, a Listei monumentelor istorice, a Fișei analitice de evidență a monumentelor istorice și a Fișei minimele de evidență a monumentelor istorice, cu modificările și completările ulterioare, cu modificările și completările ulterioare, respectiv Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor 2807/2003 cu privire la Normele metodologice de clasare și evidență a monumentelor istorice
- Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor OMCC nr. 2392/2004 privind standardele și procedurile în arheologie.

Cercetările arheologice la Roșia Montană au demarat în anul 2000 prin participarea colectivelor de arheologi de la Muzeul Național al Unirii Alba Iulia și de la Centrul de Proiectare pentru Patrimoniul Cultural Național București (devenit din anul 2002 Institutul Național al Monumentelor Istorice). Începând cu anul 2001 a fost instituit Programul Național de Cercetare “Alburnus Maior” prin Ordinul Ministrului Culturii nr. 2504 din 07.03.2001.

Cercetările arheologice preventive sunt coordonate științific de către Muzeul Național de Istorie a României. Cercetările derulate în fiecare campanie arheologică sunt autorizate de către

Ministerul Culturii și Cultelor (MCC) în baza planului anual de cercetare arheologică aprobat de către Comisia Națională de Arheologie, desfășurându-se în baza autorizațiilor de săpătură arheologică preventivă emise de MCC. Programul, s-a desfășurat conform prevederilor legale cu sprijinul financiar al S.C. Roșia Montană Gold Corporation S.A., adică al companiei miniere care intenționează să extindă și să continue exploatarea de suprafață a zăcămintului auro-argentifer de la Roșia Montană. Astfel, s-au desfășurat și sunt în curs de derulare ample cercetări arheologice preventive în zona de impact a proiectului minier Roșia Montană având ca scop cunoașterea caracteristicilor și distribuției elementelor de patrimoniu arheologic. În funcție de rezultatele acestor cercetări s-a aplicat procedura de descărcare de sarcină arheologică a unor perimetre aflate în zona de intervenție a investitorului sau au fost luate deciziile de conservare *in situ* a unor structuri și monumente reprezentative, respectiv de continuare a cercetărilor, în conformitate cu prevederile legale.

Astfel, se are în vedere 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 Tău Găuri, cât și conservarea și restaurarea celor 41 de clădiri monument istoric și a zonei protejate Centru Istoric Roșia Montană.

Intr-o altă ordine de idei, ca parte a procesului de evaluare a impactului asupra mediului (EIM), au fost realizate estimări preliminare cumulative pentru utilajele motorizate staționare și pentru sursele liniare (vehicule), în vederea obținerii unei imagini inițiale privind impactul cumulativ datorat zgomotului și vibrațiilor generate de surse ambientale sau aferente Proiectului Roșia Montană, și a elabora o strategie a activităților de monitorizare și măsurare, împreună cu selectarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru atenuarea suplimentară a impactului sonor și vibrațional potențial datorat activităților din cadrul Proiectului. Aceste estimări preliminare se aplică majorității activităților de construcție, precum și activităților de exploatare și de dezafectare/închidere a minei și uzinei de procesare. Aceste estimări sunt documentate sub forma unor tabele de date și hărți cu izoplete pentru principalele activități generatoare de zgomot în anumiți ani reprezentativi din ciclul de execuție a Proiectului; a se vedea Tabelele 4.3.8 până la 4.3.16 Planșele 4.3.1 până la 4.3.9. Toate aceste detalii legate de metodologia de evaluare aplicată, datele de input ale modelului de dispersie, rezultatele modelării și măsurile de prevenire/minimizare/eliminarea a impactului potențial pe toate etapele proiectului (construcție, operare, închidere) se găsesc în capitolul 4 secțiunea 4.3 Zgomot și Vibrații a raportului EIM.

Prin folosirea unor tehnologii moderne, măsuri și acțiuni adecvate, vibrațiile (sau cutremurele) rezultate în urma exploziilor din cariere vor fi păstrate în anumite limite astfel încât să se asigure protecția construcțiilor și a celorlalte monumente istorice existente în zona și care sunt propuse spre conservare

S.C. Ipromin S.A. a elaborat un studiu denumit "Studiu geomecanic pentru determinarea efectelor lucrărilor de derocare asupra construcțiilor din zona protejată" în vederea analizării efectelor tehnologiilor de excavare care se vor aplica în perimetrul minier Rosia Montana și în vederea identificării soluțiilor tehnologice prin care să se asigure protecția construcțiilor existente în zona protejată sau a altor construcții cu valoare de patrimoniu prin urmare și a bisericilor din zona respectiva.

Pentru ca efectele produse de exploziile de derocare să nu determine degradarea sau deteriorarea construcțiilor din zona protejată, s-a adoptat condiția ca viteza maximă de oscilație măsurată lângă obiectivul de protejat să fie de maxim 0,2 cm/s.

Aceste viteze teoretic trebuie să asigure integritatea celor mai sensibile și mai uzate construcții de patrimoniu existente la Roșia Montană.

Deoarece în România la momentul redactării SIM, nu exista un normativ specific care să reglementeze protecția construcțiilor la efectul seismic al exploziilor de derocare, această valoare a fost adoptată prin consultarea normativelor de specialitate din țări cu tradiție în acest domeniu și corespunde exigențelor normativului DIN 4150/83 din Germania - cel mai exigent normativ european (tabelul nr. 1).

Valori limită ale vitezei de oscilație (mm/s) conform DIN 4150/83:



Tabel nr. 6

Tip de clădire	Viteza (mm/s)		
	< 10 Hz	10-50 Hz	50-100 Hz
Sedii și clădiri de fabrici	20	20-40	40-50
Clădiri rezidențiale	5	5-15	15-20
Monumente istorice	3	3-8	8-10

Se observă că valoarea de 3 mm/s este viteza maximă admisă pentru protecția monumentelor istorice.

Atunci când aprinderea secvențială este temporizată adecvat, sunt detonate simultan numai mici cantități de explozibil. Utilizarea secvențelor de pușcare controlate cu sistemul de temporizare Nonel permite producerea unor explozii mici multiple, care acționează însă ca o singură încărcătură, fără generarea unei deplasări de material în afara zonei pușcate mai mare decât aria de acțiune a fiecărei explozii individuale.

Temporizările de ordinul milisecundelor acționează eficient deoarece deplasările rocii în afara ariei de influență a unei singure găuri este de aproximativ 3 milisecunde pe metru. Ca exemplu, dacă două rânduri de găuri de pușcare sunt perforate la un interval de 8 metri, al doilea șir de găuri va exploda la aproximativ 24 milisecunde după detonarea primului șir. Astfel momentul detonării celui de-al doilea șir de găuri poate fi stabilit astfel încât să maximizeze eficiența de rupere a rocii.

*Atunci când pușcările miniere sunt executate corespunzător, un observator extern va putea vedea ridicarea și coborârea terenului în mod asemănător cu frontul unei unde, ca și cum cineva ar transmite o oscilație lină într-un covor așezat pe podea. Pe măsură ce unda se deplasează, serii de explozii multiple de intensități mici vor propaga unda de sfărâmare a rocilor.*

O descriere detaliată a tehnologie de derocare propuse a fost atașată în anexa 7 a formularului privind răspunsurile la observațiile publicului interesat să poată fi consultată pe pagina de web a companiei [www.rmgc.ro](http://www.rmgc.ro).

Ridicarea noi localități Piatra Alba este programată să înceapă în vara anului 2007, data exactă depinzând de aprobările pe care trebuie să le dea autoritățile locale din Rosia Montana. Pe măsură ce numărul va crește întrucât avansează construcțiile, 30 de familii și-au manifestat dorința de a se muta în Piatra Alba (15 au semnat deja contractele în formă finală), se va face o combinație de dotări moderne (inclusiv o școală nouă, dispensar, magazine, primărie, și facilități de recreere) și arhitectură tradițională.

Revenind la spectrul tehnic, industrial, menționăm că încă din etapa de proiectare, Proiectul Roșia Montana a fost gândit să se conformeze celor mai bune tehnologii disponibile (BAT) – vezi documentul BREF, legislației române și directivelor europene. Proiectul Roșia Montana fost gândit în vederea conformării noii directive privind depozitarea deșeurilor din industria extractivă (Directiva Mine Waste din 1 aprilie 2006). Totodată RMGC este prima companie miniera europeană semnatara a Codului Internațional de Management al Cianurii, vezi [www.cyanidecode.org](http://www.cyanidecode.org).

Nu este nicio legătură între cantitatea de minereu extras în scop comercial și rocile utilizate pentru construcția barajului Corna sau închiderea la sfârșitul proiectului. Barajul iazului de decantare (TMF) / barajul Corna va fi construit potrivit unui proiect tehnic foarte specific. Planul „Iazului de decantare” Planul F al EIM descrie faptul că barajul va fi construit la partea exterioară din roci de umplutură, rocă sfărâmată în zonele de filtrare și scurgere și un miez format din sol cu permeabilitate redusă. Rocile de umplutură folosite în construcția barajului vor fi obținute fie din cariera aflată pe amplasament fie din haldele de steril (roci nemineralizate) rezultate din activitățile de extracție.

Mai exact, pentru îmbrăcăminte barajului inițial, materialul de umplutură va fi extras din cariera Șulei. Înălțările ulterioare vor fi construite cu material de umplutură obținut din activitățile miniere. Roca sfărâmată pentru zonele de scurgere și filtrare se vor obține din cariera La Pârâul

Porcului. Miezu de sol de permeabilitate redusă al barajului se va obține din stratul gros de coluvii de pe pantele bazinului de acumulare a sterilului de prelucrare.

Utilizarea rocii „sterile” în construcția înălțărilor barajului servește două scopuri. În primul rând permite stocarea rocilor sterile, reducând la minim numărul de halde de steril în plus. În al doilea rând, oferă material de structură pentru construcția iazului de decantare fără a extinde zonele de împrumut existente sau crea altele noi.

În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile de roci sterile ce vor rezulta în fiecare an de existență a minei și sunt indicate locurile în care vor fi depozitate aceste materiale.

Anul	Destinația materialelor									
	Concasor sau haldă conc. ktone	Halda Cetate ktone	Constr. iaz ktone	Depozit Cetate ktone	Depozit Cărnice ktone	În carieră Cărnice ktone	În carieră Orlea ktone	În carieră Jig ktone	În carieră Mausoleu ktone	Total material ktone
Preproducție	420	312			343					1075
1	11342	7807	4812	9125	2914					36000
2	13014	8561	4147	4515	6263					36500
3	13320	3751	3196	8287	7946					36500
4	13190	3251	6449	1349	12261					36500
5	13300	4015			18685					36000
6	13515	1538	3895		17052					36000
7	14248		2877		18875					36000
8	13990		2150		19860					36000
9	14881		2838	11	14664	3606				36000
10	15413		2530			15057				33000
11	15317		2125			15558				33000
12	13712		5622					12330	1936	33600
13	14212		2299				15111	1614		33236
14	5796		4885				1739			12420
15			2941							
16			2941							
	185671	29235	53707	23287	118863	34221	15850	13944	1939	471831

Cianura folosită în etapa de procesare va fi manipulată/stocată în concordanță cu standardele UE și prevederile Codului Internațional de Management al Cianurii (ICMC- [www.cyanidecode.org](http://www.cyanidecode.org)), și păstrată în siguranță pe amplasamentul uzinei de procesare, pentru a preveni orice scurgeri potențiale. Cianura și compușii acesteia vor fi supuși detoxificării prin procedeul INCO(DETOX) considerat Cea Mai Bună Tehnică Disponibilă (BAT- best available technique), conform documentul BREF, iar sterilele de procesare vor fi deversate în iazul de decantare conform Directivei UE 2006/21/CE privind managementul deșeurilor din industria miniera.

Capitolul 5 al raportului de studiu EIM (Evaluarea Alternativelor) oferă o examinare exhaustivă a opțiunilor disponibile pentru extragerea aurului și argintului din minereu. Tabelul 5.15 enumera și clasifică reactivii care ar putea fi luați în considerare pentru folosire în locul cianurii. Acest tabel clasifică, de asemenea, reactivii după criteriile economice, tehnice și de mediu, iar cianura este clar preferată ca opțiune. Aceasta parte a raportului concluzionează astfel: *Clasificarea prezentată indică faptul că, în ciuda faptului că cianura nu este un reactiv ideal pentru extragerea aurului, este mai bună în mod considerabil decât orice altă alternativă, conform criteriilor celei mai bune tehnologii disponibile.*

Secțiunea 4.3 intitulată „Agenți de leșiere alternativi” din Capitolul 5 (Alternative) al EIM include o evaluare a alternativelor la folosirea cianurii, din perspectiva protecției mediului și dintr-o perspectivă economică, de aplicabilitate în cadrul procesului de preparare. S-a ajuns la concluzia că utilizarea cianurii reprezintă Cea mai bună Tehnică Disponibilă (BAT) în conformitate cu definiția acceptată în Uniunea Europeană.

Raportul la studiul EIM prezintă măsurile de minimizare care vor fi adoptate așa încât prevederile legislative privind protecția mediului să fie respectate în totalitate. Factorii cei mai

importanți sunt legați de producerea, transportul și utilizarea cianurii în conformitate cu Codul deja menționat precum și cei legați de utilizarea, în uzina de procesare, a unei instalații DETOX de tratare, care să reducă concentrația de cianura din turbureala de steril evacuată în iazul de decantare astfel încât aceasta să fie mai mică decât concentrația considerată a fi toxică pentru oameni și pasări (mai puțin de 10 părți pe milion).

Iazul de decantare (TMF) al proiectului Roșia Montana respectă pe deplin standardele internaționale și recomandările citate în Documentul de Referință cu privire la Cele mai bune Tehnici Disponibile pentru Managementul Sterilelor și a Rocii sterile în cadrul Activităților Miniere ce asigură reducerea la minim a oricărui impact potențial generat de către iazul de decantare.

În acest sens iazul de decantare va fi construit din anrocamente, va avea un miez impermeabil și este proiectat să reziste unor cutremure majore de 8 grade pe scara Richter, precum și să înmagazineze 2 precipitații maxime probabile consecutive. În aval de barajul Principal se va construi un baraj secundar, ce va avea rolul de a colecta apele de exfiltrație, ape ce vor fi pompate în iazul de decantare.

În ceea ce privește concentrațiile de cianura care vor ajunge în iazul de decantare, acestea vor fi neutralizate în 1 – 3 ani. Procesul de neutralizare și minimizare până la concentrații care sunt mai mici decât cele emise în fumul de țigară este un proces continuu. Concentrațiile de cianură trebuie să se înscrie în standardele impuse de Uniunea Europeană și care sunt de 5 ori mai mici decât în Canada, SUA, Australia. Aceleași procedee tehnologice sunt folosite în peste 400 mine din întreaga lume.

În concluzie, un procent semnificativ din cantitatea inițială de cianura depozitată în iazul de decantare, este reciclat în uzina de procesare, împreună cu apa recuperată, iar restul este supus procesului de descompunere naturală (de ex. activitatea bacteriilor), care continuă să reducă concentrația cianurii din iazul de decantare. Aceste fenomene naturale nu pot fi cuantificate de la început; dar RMGC se angajează să respecte regulamentele din România, cel mai relevant în acest domeniu fiind NTPA001. NTPA001 impune o limită de 0,1 ppm a Cianurii Totale pentru deversarea apei din iazul de decantare. Timpul cel mai îndelungat prevăzut pentru detoxifiere este asociat cianurii îngropate în steril; dar esențial este ca aceasta cianura să rămână în iazul de decantare până ce este detoxificată și să nu fie eliberată în mediu.

În ceea ce privește toxicitatea al sterililor (generate în urma procesului de preparare) care conțin compuși ai cianurii, merită observat că proiectul Roșia Montana a fost astfel proiectat și dezvoltat încât să recicleze la maxim cianura utilizată în cadrul procesului pe cât de mult este posibil din punct de vedere al fezabilității tehnice și, în plus, include o etapă de distrugere a cianurii (DETOX) ce va aduce concentrația cianurii  $CN_{WAD}$  la o valoare sub 10 ppm. Acest nivel al cianurii este stabilit de către Directiva europeană asupra sterililor miniere (2006/21/EC). Mai mult, iazul de decantare (TMF) al proiectului Rosia Montana respectă pe deplin standardele și recomandările citate în Documentul de Referință cu privire la Cele mai bune Tehnici Disponibile pentru Managementul Sterilelor și a Rocii sterile în cadrul Activităților Miniere (BREF<sup>1</sup>) ce asigură reducerea la minim a oricărui impact potențial generat de către iazul de decantare

Metodologia utilizată în EIM pentru estimarea timpului a fost conservatoare. Ea supraestimează perioada de timp necesară pentru ca apele de mină să ajungă la o calitate mai bună astfel încât să poată fi supuse unei epurări semi-pasive în lagunele proiectate în zona din aval de barajul Cetate și în final să atingă o calitate acceptabilă pentru a fi evacuate în mediu fără a mai necesita epurare. Cu toate acestea, în EIM s-a menținut abordarea conservatoare și anume că va fi necesară epurarea în continuare.

Pentru a înțelege mai bine potențialul de a genera ape de mină, în 2004 RMGC a demarat un program de cercetări pentru evaluarea potențialului rocii sterile de a genera ape acide de mină. RMGC va finanța programe de cercetare și pentru viitoarele procese tehnologice din sistemele de epurare semi-pasivă/ pasivă. În faza de exploatare a proiectului, RMGC va construi lagune de epurare semi-pasivă în vederea testării și optimizării proceselor de epurare semi-

---

<sup>1</sup> Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities. EUROPEAN COMMISSION, DIRECTORATE-GENERAL JRC JOINT RESEARCH CENTRE, Institute for Prospective Technological Studies, Technologies for Sustainable Development, European IPPC Bureau, Final Report, July 2004 (<http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm>)

pasivă menite să realizeze criteriile stabilite de conformare la valorile limită pentru evacuare din NTPA 001/02 în faza de post-închidere.

Va fi instalată și o stație de epurare convențională de rezervă în cazul în care prin sistemul pasiv nu se vor putea respecta limitele de evacuare. Monitorizarea efluenților ca continua atâta timp cât va fi necesară epurarea apelor, pentru a se asigura respectarea standardelor de evacuare.

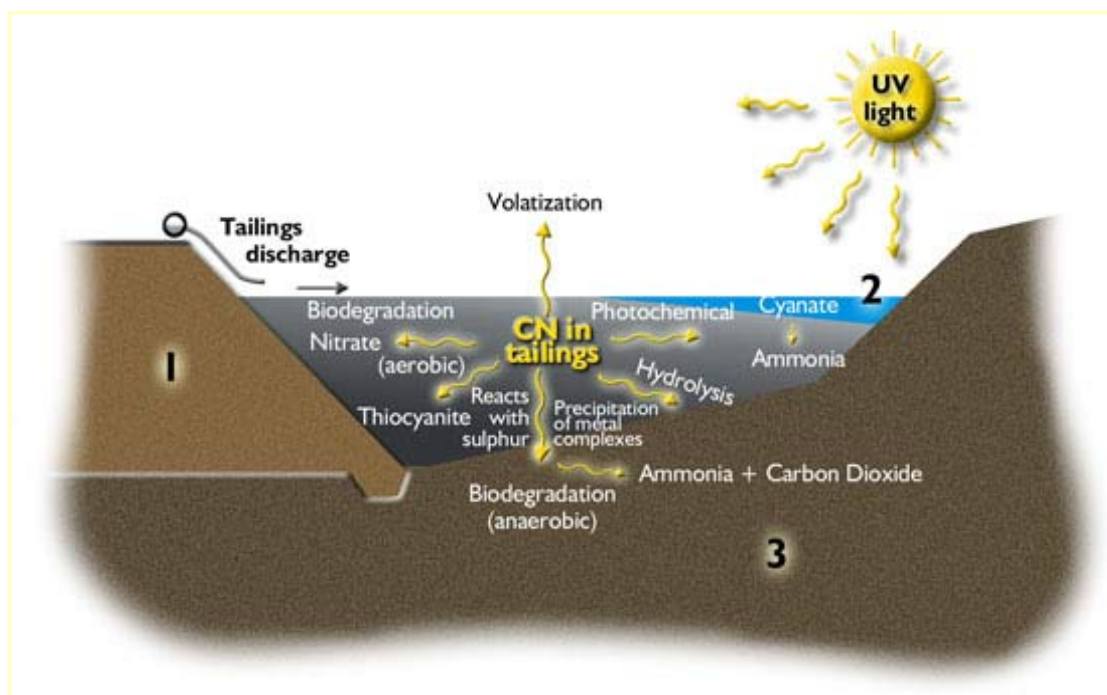
Încă din etapa de proiectare, Proiectul Roșia Montană a fost gândit să se conformeze celor mai bune tehnologii disponibile (BAT) – vezi documentul BREF, legislației romane și directivelor europene. Proiectul Rosia Montana fost gândit în vederea conformării noii directive privind depozitarea deșeurilor din industria extractivă (Directiva 2006/21/CE). Totodată RMGC este prima companie miniera europeană semnată de Codul Internațional de Management al Cianurii, vezi [www.cyanidecode.org](http://www.cyanidecode.org).

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 a Proiectului de apă reziduală de proces. Concentrațiile cianurii reziduale din turbureala de steril tratată vor trebui să se conformeze Directivei UE privind deșeurile miniere care stipulează o valoare maximă de 10 mg/l CN<sub>WAD</sub> (weak acid disociabile - cianuri ușor eliberabile). Cianura va fi prezentă ca potențial poluant al apelor de suprafață pe amplasament numai în faza de exploatare și în primii un an sau doi după închidere. Modelarea concentrațiilor previzibile din iazul de decantare a arătat 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. Schița de mai jos ilustrează complexitatea proceselor de descompunere/degradare prin care trece CN după descărcare în iaz.

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 datorită 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), funcție de anotimp (temperatură).

În medie, s-a luat în considerare o reducere de cca. 50% a concentrației de CN<sub>t</sub> 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 CN<sub>t</sub>/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  $382 \mu\text{g}/\text{m}^3$  față de  $5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , concentrație limită în emisii impusă prin Ord. 462 al MMGA.

În ceea ce privește concentrațiile de cianura care vor ajunge în iazul de decantare, acestea vor fi neutralizate în 1 – 3 ani. Procesul de neutralizare și minimizare până la concentrații care sunt mai mici decât cele emise în fumul de țigară este un proces continuu. Concentrațiile de cianură trebuie să se înscrie în standardele impuse de Uniunea Europeană și care sunt de 5 ori mai mici decât în Canada, SUA, Australia. Aceleași procedee tehnologice sunt folosite în peste 400 mine din întreaga lume.

În concluzie, un procent semnificativ din cantitatea inițială de cianură depozitată în iazul de decantare, este reciclat în uzina de procesare, împreună cu apa recuperată, iar restul este supus procesului de descompunere naturală (de ex. activitatea bacteriilor), care continuă să reducă concentrația cianurii din iazul de decantare. Aceste fenomene naturale nu pot fi cuantificate de la început; dar RMGC se angajează să respecte regulamentele din România, cel mai relevant în acest domeniu fiind NTPA001. NTPA001 impune o limită de 0,1 ppm a Cianurii Totale pentru deversarea apei din iazul de decantare. Timpul cel mai îndelungat prevăzut pentru detoxifiere este asociat cianurii îngropate în steril; dar esențial este ca aceasta cianură să rămână în iazul de decantare până ce este detoxificată și să nu fie eliberată în mediu.

Raportul la studiul EIM prezintă măsurile de minimizare care vor fi adoptate așa încât prevederile legislative privind protecția mediului să fie respectate în totalitate. Factorii cei mai importanți sunt legați de producerea, transportul și utilizarea cianurii în conformitate cu Codul deja menționat precum și cei legați de utilizarea, în uzina de procesare, a unei instalații DETOX de tratare, care să reducă concentrația de cianură din turbureala de steril evacuată în iazul de decantare astfel încât aceasta să fie mai mică decât concentrația considerată a fi toxică pentru oameni și păsări (mai puțin de 10 părți pe milion).

Iazul de decantare (TMF) al proiectului Roșia Montană respectă pe deplin standardele internaționale și recomandările citate în Documentul de Referință cu privire la Cele mai bune Tehnici Disponibile pentru Managementul Sterilelor și a Rocii sterile în cadrul Activităților Miniere ce asigură reducerea la minim a oricărui impact potențial generat de către iazul de

decantare.

În acest sens iazul de decantare va fi construit din anrocamente, va avea un miez impermeabil și este proiectat să reziste unor cutremure majore de 8 grade pe scara Richter, precum și să înmagazineze 2 precipitații maxime probabile consecutive. În aval de barajul Principal se va construi un baraj secundar, ce va avea rolul de a colecta apele de exfiltratie, ape ce vor fi repompate în iazul de decantare.

În legislația aplicabilă din România și din UE există mai multe prevederi referitoare la sectorul minier care stipulează foarte clar responsabilitățile privind monitorizarea după închidere, care revin titularului / operatorului, respectiv Rosia Montana Gold Corporation.

Prevederile **Legii minelor 85/2003** în privința celor de mai sus sunt următoarele:

CAPITOLUL IV DREPTURI ȘI OBLIGAȚII ALE TITULARULUI, ART. 39 – (1) Titularul licenței/ autorizației are următoarele obligații:

(p) să efectueze, la încheierea concesiunii de exploatare, lucrările de îngrijire și întreținere/ închidere a minei/carierei, după caz, prevăzând inclusiv programul de monitorizare după închidere, conform planului de închidere a activității.

CAPITOLUL VII ÎNCHIDEREA MINELOR ART 53 -(1) Răspunderea pentru monitorizarea obligațiilor rezultate în baza planului de închidere a minei sau carierei revine autorității competente. În cazul companiilor și societăților naționale, această monitorizare se va face împreună cu ministerul de resort.

(2) În perioade de implementare a unui plan de închidere a minei sau carierei, titularul trebuie să satisfacă condițiile și cerințele tuturor autorităților legale care au aprobat planul de închidere.

(3) Implementarea Programului de monitorizare după închidere trebuie să fie făcută de titular pe cheltuielile sale; în cazul companiilor și societăților miniere naționale, Programul de monitorizare după închidere se va face de către minister, prin direcțiile sale de specialitate, cu finanțare de la bugetul de stat.

Prevederile **Directivei UE privind deșeurile de extracție 2006/21/CE** sunt următoarele:

Se va stabili o perioadă de monitorizare și control după închiderea depozitelor de deșeurile din Categoria A, proporțională cu riscul prezentat de fiecare depozit în parte, de o manieră similară cerințelor Directivei UE 2006/21/CEE<sup>2</sup> – Art. 12, punctul 4, „Operatorul este responsabil cu întreținerea, monitorizarea, controlul și adoptarea măsurilor corective în faza de după închidere atâta timp cât va fi cerut de autoritatea competentă, ținând seama de natura și durata riscului, în afară de cazul în care autoritatea competentă decide să preia aceste sarcini de la operator, după închiderea definitivă a unei instalații de deșeurile și fără a aduce atingere altor acte normative naționale sau comunitare care reglementează răspunderea deținătorului deșeurilor”.

Descrierea stratigrafică a Văii Corna, făcută de petent omite descrierea celei mai importante unități stratigrafice din zonă și anume depozitele coluviale, care au o capacitate scăzută de cantonare a apei și au o conductivitate hidraulică medie de  $1 \times 10^{-6}$  cm/s.

Depozitele coluviale sunt în general prezente în văi, cu excepția zonelor unde roca afloră sau a celor în care aluviunile reprezintă materialul de suprafață predominant (ex. pe fundul văilor/ pâraielor). Coluviul observat pe amplasamentul iazului de decantare (TMF) și al iazului secundar de retenție (SCS) este un amestec de coluviu adevărat (o masă de sol și roci depozitate prin acțiunea apei și/sau alunecarea în masă pe versanți) și reziduuri de rocă de bază sau sol (respectiv rocă de bază complet alterată supergen sub formă de sol sau reziduuri nelitificate). Coluviul observat avea grosimi de 3,0 până la 10,5 m.

Primii 10 până la 40 de centimetri (în medie 15 cm) constau de obicei din sol vegetal bogat în substanțe organice cu rădăcini sub care urmează argilă prăfoasă până la praf argilos ca matrice, cu cantități variabile de nisip și fragmente de roci de dimensiunea pietrișului. Caracterul

<sup>2</sup> DIRECTIVEI 2006/21/EC the management of waste from extractive industries [managementul deșeurilor din industriile extractive]

argilos și granulația fină a coluviului derivă din șisturile ce constituie roca de bază care se extinde în întreaga zonă, cu excepția zonei intens mineralizate și a zonei de exploatare propusă. Fragmentele de rocă conținute în matricea argiloasă constau de obicei din gresie și/ sau șist argilos.

Coluviul este materialul preferat pentru perimetrul iazului de decantare a sterilelor, așa cum s-a determinat pe baza testelor hidraulice, datorită permeabilității sale reduse de ordinul a  $1 \times 10^{-6}$  cm/s. Această permeabilitate redusă este rezultatul conținutului argilos cu granulație fină al materialului. De asemenea, acest material argilos va fi compactat pentru a-i reduce și mai mult gradul de permeabilitate, iar în zonele în care acest strat este mai subțire, se va aduce coluviu de pe viitorul amplasament al uzinei de procesare și va fi compactat pe amplasamentul iazului pentru a mari grosimea stratului impermeabil.

Un program extensiv de foraje și testări incluzând puțuri geotehnice s-a desfășurat în perioada 2000 - 2006.

Forajele au fost în special executate pentru a testa discontinuitățile asociate cu foliația și șistozitatea sau alte discontinuități în lungul axului văii Corna. Acesta este primul principiu de bază a unei investigații geotehnice. Rezultatele testelor indică o zonă cu o conductivitate hidraulică de  $10^{-6}$  cm/s. Aceasta înseamnă că șisturile și celelalte zone au o permeabilitate scăzută, cu conductivitate hidraulică similară cu a celorlalte roci de bază. Toate faliile au deschideri mici, fără dilatații semnificative și nu creează discontinuități mari.

În ceea ce privește investigarea prin metode geofizice a sistemelor de fracturi menționăm ca în anul 2000 a fost întocmit un studiu de aeromagnetometrie, care a cuprins și valea Corna, studiu în baza căruia au fost trasate o serie de structuri și fracturi, care ulterior au fost investigate și prin foraje geotehnice. Forajele geotehnice nu au confirmat amploarea presupusă a structurilor delimitate geofizic.

Compania RMGC a desfășurat cel mai extins și mai detaliat program de explorare care s-a realizat vreodată la un proiect minier din România, și putem spune că acest zăcământ se cunoaște în cel mai mic detaliu.

Astfel, în urma activității de explorare întreprinse de compania RMGC în perioada 1997 – 2006, a fost pusă în evidență o rezerva de 215 milioane t de minereu cu un conținut mediu de 1,46g/t aur și 6,9 g/t argint și un conținut total de 314,11 t Au și 1480,36 t Ag in situ.

Calculul de rezerve întocmit de compania noastră pentru zăcământul Roșia Montană se bazează pe un program foarte elaborat de cercetare în urma căruia s-au prelevat 191.320 de probe din foraje, rețele subterane și de la suprafață.

Fiecare metru probat a fost analizat pentru aur și argint. Baza de date, care conține peste 400 000 de analize, a fost verificată de experți independenți, atât din România cât și din străinătate. Dintre companiile românești amintim Ipromin SA care a efectuat trei studii de fezabilitate pentru proiectul Roșia Montană. Aceste studii de fezabilitate includ și calcule de resurse și rezerve și, practic, atât ei cât și auditorii externi au confirmat rezultatele pe care RMGC SA le-a pus în evidență. Aceste calculele de resurse și rezerve au fost înaintate către Agenția Națională de Resurse Minerale în vederea verificării și omologării acestora.

Atât resursele cât și rezervele au fost confirmate independent în concordanță cu Legea minelor 85/2003, codurile UE (Codul de raportare a mineralelor, 2002) și Legile internaționale (NI 43-101). Aceste rezultate au fost verificate și auditate independent așa cum este cerut de toate aceste legi.

Rezultatele obținute în urma acestor foraje indică faptul că în adâncime conținuturile de aur și argint sunt mai scăzute, dar acestea nu dispar. Acest fapt este confirmat de forajele subterane executate de la orizontul principal de transport +714m, care au interceptat mineralizații auro-argentifere și sub acest orizont. Carierele proiectate din Cetate și Carnic vor avea talpa carierei la aproximativ 680 m și respectiv 660 m, încadrându-se în intervalul de adâncime menționat de petent. Studiile de fezabilitate întocmite au dovedit rentabilitatea economică a exploatării mineralizațiilor până la cotele indicate mai sus.

Strategia de dezvoltare a proiectului Rosia Montana prevede prelucrarea (și nu

extragerea așa cum se afirma de către petent) minereurilor cu conținuturi mai bogate în primii 6 ani de exploatare și depozitarea minereurilor mai sărace într-o halda de minereu sărac, în vederea prelucrării acestora la sfârșitul perioadei de exploatare (anul 14).

Procesarea minereului sărac este profitabilă și înseamnă un plus de cca 20,4t de aur și 142t de argint.

Halda de minereu sărac care se va constitui la Roșia Montană are o cantitate totală de 29 milioane tone de material cu un conținut mediu de 0,9g/t Au și 5g/t Ag și va cuprinde o parte din materialul ce se va excava în primii 6 ani în carierele Cetate și Cârnic. Această cantitate reprezintă aproximativ 9% din cantitatea totală de minereu extras și procesat.

Depozitarea în halde a minereului și mai clar, a minereului sărac (Rezerve de minereu prin definiție înseamnă că trebuie să fie rentabile pentru exploatare și procesare așa cum se arată în detaliu în "Codul UE pentru raportarea resurselor minerale și rezervelor", Octombrie 2002) constituie o practică obișnuită deoarece aduce un nivel ridicat de optimizare a zăcămintului: prin procesarea unui material cu conținut mai bogat în primii ani ai unei exploatare miniere și depozitarea minereului mai sărac se obține o cantitate mai mare de aur (și argint) și astfel se obțin venituri mai mari, iar împrumuturile bancare pot fi rambursate mai repede și se reduce astfel cuantumul dobânzilor ce trebuie plătite.

Dobânzi mai puține de plătit înseamnă că operațiunea poate genera profituri din operare mai rapid și cu costuri financiare mai mici, consecința fiind o cantitate mai mare de minereu și minereu sărac exploatat. Acest fapt are ca rezultat o durată de viață mai lungă a exploatarei, înseamnă mai multe redevențe și taxe plătite statului, cantități mai mici de steril, rezerve mai mari, mai multe locuri de muncă și mai multe venituri pentru bugetul statului.

Revizuirea independentă a planului de dezvoltare al exploatarei efectuată de Newmont (la vremea respectivă cel mai mare producător de aur din lume) a confirmat că folosirea metodei de haldare a minereului sărac va constitui cea mai bună metodă de exploatare a zăcămintului. De asemenea, auditarea independentă a exploatarei efectuată de un grup de specialiști - experți care au acționat în numele unor bănci importante a confirmat faptul că depozitarea minereului sărac pe haldă reprezintă cea mai bună metodă pentru exploatarea zăcămintului.

Deoarece nu există diferență între costurile de investiție și de operare prin utilizarea metodei de exploatare cu depozitarea minereului sărac (halda de minereu sărac nu necesită achiziționarea de echipamente deoarece întreg echipamentul și instalațiile au fost deja achiziționate pentru desfășurarea activității la mină), nedepozitarea minereului sărac duce la cheltuirea aceleiași sume de bani dar pentru mai puțin minereu. Acest fapt determină un cost per tona de minereu mai mare și duce la conținuturi limită mai mari pentru rezerve, rezultând o producție mai mică de aur și argint și o durată de viață a minei mai scăzută. Conținutul global de aur este mai mare iar costul per tona de producție crește. De asemenea crește și cantitatea de steril. Acest lucru determină și el creșterea costului per tona de minereu extras și procesat întrucât există mai mult material steril care trebuie forat, derocat, transportat și depozitat.

Prin depozitarea minereului sărac și procesarea sa ulterioară, la finalul exploatarei carierelor, fără costuri de investiții suplimentare și fără costuri legate de foraje și derocări, cantitățile suplimentare de minereu cu conținut mai sărac se dovedesc a fi profitabile din punct de vedere economic. Singurul cost este cel al funcționării uzinei de procesare care deja a fost amortizat.

Domnul Răgălie nu este o persoană abilitată să evalueze resurse minerale, iar pentru analize economice corecte și reale ar trebui să utilizeze modelul cu blocurile de resurse dezvoltat pentru zăcămintul de la Roșia Montana pe baza rezultatelor unui program de explorare extrem de detaliat. Acest model arată că repartitia blocurilor de resurse cu conținuturi ridicate în aur sunt prezente și în adâncime, iar acestea vor fi exploatate în perioada de după anul 6 al exploatarei. Trebuie subliniat faptul că în primii șase ani ai minei se vor amortiza costurile de investiție ale proiectului, care se ridică la cca. 1 miliard de dolari, ca urmare după acest an nu se mai plătesc rate și dobânzi pentru împrumuturile contractate. Din acest moment, veniturile realizate prin vânzarea aurului vor trebui să acopere doar costurile de operare al carierelor și de procesare a minereului.

Din punct de vedere al Patrimoniului cultural, ca o alternativă, s-a avut în vedere și



elaborarea unui studiu de specialitate prin care s-au făcut estimări financiare legate de conservarea integrală și punerea în circuit turistic a galeriilor situate în Masivul Cârnic. Datele conținute în acest studiu sunt prevăzute în broșura informativă intitulată Evaluarea costurilor lucrărilor de amenajare a rețelelor miniere istorice din masivul Cârnic elaborată de către firma britanică Gifford. Documentul se poate consulta în Anexa mai sus amintită, iar suma de amenajare depășește 150 milioane euro, cu un cost de întreținere de peste 1 milion euro pe an. Aceste costuri ne trimit spre căutarea unor alte modalități de amenajare muzeistică, fezabile și din punct de vedere economic.

Alternativa zero reprezintă o analiza a impactului potențial dacă nu s-ar dezvolta proiectul este o prevedere specifica a legislației de mediu care transpune Directiva europeana privind EIM, aceasta alternativa a fost dezvoltata conform cerințelor in vigoare.

Închiderea carierei Cetate este prezentata atât in alternativa zero cit si in Planul J - Plan de management pentru închiderea și reabilitarea exploatarii cele doua abordări sunt total diferite datorită contextului in care au fost gândite și dezvoltate.

În cazul în care proiectul Rosia Montana nu ar fi aprobat atunci reabilitarea amplasamentului cade în sarcina fostului operato(Statul Roman) care va trebui să elaboreze în Proiect Tehnic de închidere și reabilitare să identifice fondurile necesare pentru finanțarea lucrărilor. La ora actuala Rosia Min a elaborat și supus avizării un Plan de Încetare a Activității care urmează să fi aprobat prin Hotărâre de Guvern. Insa de la aceasta etapa până la închiderea carierei Cetate, trebuie parcurse încă destule etape. Întâi trebuie alocate fonduri și elaborat Proiectul Tehnic de Închidere, apoi supus consultării publice și avizat, după care vor trebui identificate și alocate fonduri pentru finanțarea lucrărilor de închidere și reabilitare a perimetrului RosiaMin care sunt la etapa actuală estimate la 29 mil Euro.

Această contestație vine de la dl. Dr. Andrei care, în cariera sa a adus contribuții mari în comunitatea științifică a științelor pământului. Însă, în privința recomandării privind faptul că zăcămintul de cupru de la Bucium-Țarin ar reprezenta o alternativă superioară față de proiectul Roșia Montană de exploatare auro-argentiferă, trebuie să remarcăm că nici una dintre societățile al căror membru este dl dr, Andrei nu este o asociație profesională al căreia trebuie să fii membru înainte de a putea lucra ca expert calificat în domeniul rezervelor minerale și cel al analizelor financiare aferente. (UE: Codul raportărilor miniere, oct. 02 și Legea internațională a minelor; NI43-101). și în România pentru a fi înregistrat și calificat pentru efectuarea unor astfel de lucrări (Legea Minelor 85/2003).

Analizele efectuate de profesioniști atestați arată că o mină de cupru la Bucium-Țarina nu s-ar dovedi superioară minei de aur și argint de la Roșia Montană.

Zăcămintul de porfir Cu-AU de la Bucium Țarina este o resursă mare și este situată în perimetrul licenței de concesiune, supus în prezent studiilor de explorare pentru a determina dacă ar putea exista posibilitatea unui proiect fezabil și economic.

În acest sens, vă rugăm să remarcați că potrivit legislației și normelor române, UE și internaționale, pentru a face o analiză economică a proiectelor nu pot fi folosite prețurile curente ale metalelor (norma fiind media pe 3 ani) așa cum procedează dl. Dr. Andrei. Remarcați de asemenea că ratele de recuperare a Au și Cu utilizate în analiza Andrei nu au fost susținute de rezultatele lucrărilor de testare (Minvest și Ammtec). Aceasta reprezintă o cerință pentru orice raportare a rezervelor minerale. Ratele de recuperare a metalului trebuie să fie susținute prin lucrări de testare pentru a putea fi folosite în analize economice și estimarea rezervelor (trebuie folosite o stație de prelucrare și o metodă dovedite pentru recuperare cu toate costurile asociate).

În ceea ce privește analiza economică a exploatarii depozitului de la Tarnița trebuie clarificate mai multe aspecte. Recuperarea Cu și Au în lucrările de testare efectuate (Minvest și Ammtec) arată o recuperare a Cu de 87% (Nu de 90%) și o recuperare a AU de 47% (Nu de 80%, cum apare în contestație Andrei). Astfel se reduc valorile conținutului de metale în producția anuală (presupunând calitatea metalului corectă și o rată de prelucrare de 13 Mt/an) la 312.313.755 USD. Nu se menționează nicăieri costul investiției inițiale, al cuptoarelor de topire, reabilitării și transportului de concentrat la un cuptor de topire. În plus, exploatarea în carieră deschisă la Tarnița necesită un raport de decopertare de 6:1. Luând o vloare de 2,50 USD pe

tonă de steril de extracție, trebuie adăugat un cost anual adițional de 227.500.000 USD la costul de extracție (în afara costurilor de mai sus) precum și un cost de aproximativ 104.000.000 USD pentru extracția și procesarea a 13.000.000 tone/an (8,00 USD/tonă) de minereu.

Deja și fără costurile adiționale și drepturile de concesiune, costurile anuale totale ale exploatării se ridică la 331.500.000 USD, mai mult decât valoarea metalului recuperat, de 321.313.000 USD.

În privința analizei de la Roșia Montană, cifrele citate sunt aproximativ corecte; însă nu menționează Ag, care mai adaugă circa 14,7 M USD anual la venit (13Mt @ 6,9 g/t X 60% recuperare și 8,50 USD/oz = 14,7M USD). Iar recuperarea Au este de ~80% ceea ce reprezintă o valoare totală a metalului recuperat de 329.365.000 USD.

Cu un raport de decopertare steril de 1:1 și costuri de extracție a sterilului de 2,5 USD / t și un cost al minereului în procesul de extracție de 8,0USD/t se obține un cost de producție de 136.500.000 USD. (De remarcat că mai există și alte costuri privind drepturi de concesiune și regii). Însă, chiar dacă se utilizează aceste cifre foarte aproximative, se poate observa care proiect are un potențial mai bun de a deveni mai viabil.

În general, valoarea metalului recuperat de la Roșia Montană este ceva mai mare decât în modelul Tarnița, iar costurile pentru Roșia Montană sunt mai mici.

În ceea ce privește analiza economică și raportarea rezervelor minerale (economică), acestea sunt strict reglementate prin lege în România și pe piețele internaționale. În plus, ghidul UE tratează inclusiv această raportare (Codul UE de raportare a mineralelor, octombrie 2002). Pentru o astfel de analiză, rugăm autorul să consulte raportul tehnic (din martie 2006) întocmit conform legii 43-101 cu privire la analiza fezabilității Proiectului Roșia Montană.

În final dorim să remarcăm că strategia guvernamentală de dezvoltare a regiunilor miniere din zona Roșia Montană cuprinde un plan de atragere a partenerilor în asociere și investitorilor în zăcămintul de la Roșia Poieni așa cum a fost și cazul cu Roșia Montană. Deci, de fapt, dezvoltarea exploatării auro-argentifere de la Roșia Montană nu exclude în nici un fel perspectiva de a deschide și mina de la Bucium-Tarnița. Într-adevăr, am înțeles că se caută un partener de asociere și pentru zăcămintul de la Roșia Poieni.

## **ANSWER TO CONTESTATION 50D**

### ***Comments to the “Rosia Montana Project” involving open cast mining of (mostly disseminated) gold and silver ore and the processing of the mineralized mass with Na cyanide***

**by**

**JUSTIN ANDREI**

For summary information on the history of the research and the main discoveries related to the historic galleries at Rosia Montana, as well as for specialist conclusions in the matter, and assessments of a potential tourist trail of the historic mining structures of Carnic Mountain, please consult the attachments – *“Information on the Heritage of Rosia Montana and its Management”* and *“Cost Assessment for the Capitalization of Historic Mine Networks in Carnic Mountain”*

Strictly in relation to your statement in the protest we can say that the main legislative documents applicable to the protection of cultural heritage in Romania include:

- GO43/2000 on Archaeological Heritage Protection and Declaring of Certain Archaeological Sites of National Interest, further amended;
- Law No. 182/2000 on the protection of movable heritage assets;
- Law No. 422/2001 on the protection of historical monuments, further amended amended;
- Law No. 5/2000 (published on Official Monitor No. 152 of 2000, on approving the National Land Use Master Plan (PATN) and the list of natural areas and areas containing national interest heritage assets;
- Law No. 311/2003, on museums and collections;
- General Urbanism Regulations (PUG) No. 525/1996.
- Ministerial Order of the Ministry of Culture and Religions MO 2682/2003 MCR on the approval of Methodological Norms of classification and recording of historical monuments, the List of Historical Monuments, the Analytical Recording Form for historical monuments, the Minimal Form for historical monument recording, as further amended and revised by Order of the Ministry of Culture and Religions 2807/2003 on the Methodological Norms of historic monument classification and recording
- Order of the Minister of Culture and Religions MO No. 2392/2004 on archeological standards and procedures.

Archeological research at Rosia Montana started in 2000, with the participation of archeological teams from the National Museum of the Union in Alba Iulia and the Design Center for the National Cultural Heritage Bucharest (that became the National Institute of Historical Monuments in 2002) As of 2001, the National Research Program “Alburnus Maior” was established under Order of the Minister of Culture No. 2504 of 07.03.2001.

Preventative archeological research is conducted under the scientific coordination of the National History Museum of Romania. The research conducted during each archeological campaign is permitted by the Ministry of Culture and Religions (MCR) based on the annual archeological research plan approved by National Archeology Commission, and proceeds based on archeological digging permits issued by the MCR. The program has been run with the financial support S.C. Roşia Montană Gold Corporation S.A., i.e. of the mining Company that aims to extend and continue surface mining operations on the gold and silver deposits at Rosia Montana.

Thus, ample preventative archeological research work has been and is ongoing in the Rosia Montana Project impact area, with a view of identifying the characteristics and distribution of archeological heritage items. Based on the results of such research, the archeological duty of care removal procedure has been applied for some sites located in the investor intervention area, or it was decided that some representative structures and monuments should be preserved *in situ*, or to continue the research work, respectively, under the law.

Therefore, the intention is to create a modern Mining Museum with geological, archeological, industrial and ethnographic heritage displays, and the development of tourist access to the Catalina-Monulesti gallery and to the monument at Tau Guuri, as well as to preserve and restore the 41 historic monument buildings and the protected area of Rosia Montana Historic Center.

In a different order of things, as part of the environmental impact assessment (EIA) process, cumulative preliminary estimates have been developed for stationary equipment and line mobile sources (vehicles) in order to obtain an initial picture of the cumulated effect of noise and vibrations generated by ambient sources and sources related to the Rosia Montana Project, and develop a monitoring and measurement strategy, as well as selecting the best available techniques and best management practices in order to further mitigate the potential noise and vibrations impacts of Project activities. These preliminary estimates have been applied for most of the construction activities and all of the operations and decommissioning/closure activities at the mine and processing plant. These estimates are documented in tables and isopleth maps for the main noise-generating activities in representative years of the project cycle; see Tables 4.3.8 to 4.3.16 and Exhibits 4.3.1. to 4.3.9. All the details related to the applied assessment methodology, dispersion model input data, the modeling results and impact prevention/minimization/mitigation measures for all the Project phases (construction, operation, closure) can be found in Chapter 4, section 4.3 Noise and Vibrations of the EIA.

By the use of modern technologies, adequate measures and actions, the vibrations (or quakes) caused by blasting operations will be maintained within certain limits, so as to ensure the protection of buildings and other existing historical monuments proposed for conservation.

S.C. IPROMIN S.A. developed a “Geo-Mechanical Study to Determine the Effects of Blasting Operations on the Structures Within the Protected Area” in order to assess the effect of excavation technologies that will be used in the Rosia Montana mining project and in order to identify technological solutions that would ensure the protection of the existing structures of the protected area and of other heritage assets, therefore, of the churches in that area.

In order for the effects of the blasting not to cause degradation or deterioration of the buildings of the protected area, it was stipulated as a condition that the maximum oscillation velocity measured near the protected object should be 0.2 cm/s.

Such velocities should theoretically ensure the integrity of the most sensitive and affected heritage structures in Rosia Montana.

As there, until the EIA editing, are no specific norms in Romania, regulating the protection of buildings against the seismic effects of blasting operations, this value was adopted after consulting the relevant norms of countries of long tradition in this area and will answer the requirements of standard DIN 4150/83 of Germany – the strictest norm in Europe (Table No. 1).

Limit values of the oscillation velocity (mm/s) according to DIN 4150/83:

Table No. 6

Type of Building	Velocity (mm/s)		
	< 10 Hz	10-50 Hz	50-100 Hz
Factory offices and buildings	20	20-40	40-50
Residential buildings	5	5-15	15-20
Historical Monuments	3	3-8	8-10

Note that a value of 3 mm/s is the maximum acceptable limit for the protection of historical monuments.

When the firing sequence is properly delayed, only small amounts of explosives are detonated simultaneously. The blast sequence controlled by Nonel delays allows for the multiple small “blasts” to work as single unit without generating any more off-site ground motion than the individual small blast.

The millisecond delays work well because the physical movement of rock away from a single blast hole is about 3 milliseconds per meter. For example, if two rows of blast holes are separated by eight meters, the second row will experience rock breakage approximately 24 milliseconds after blasting of the first row. Thus, the moment of blasting the second row of holes may be set so as to maximize the rock tearing efficiency.

*When a mine blast is properly executed, the observer will see the ground rise and settle in a wave pattern in the same way as if one has gently induced a wave in a carpet on the floor. As the wave propagates, there are multiple small explosions keeping the rock breakage wave moving.*

A detailed description of the proposed blasting technology was attached in annex 7 of the answer sheet addressing the comments of the interested public and maybe consulted on the Company website at [www.rmgc.ro](http://www.rmgc.ro).

The implementation of the new locality at Piatra Alba is planned to start in the summer of 2007, the exact date depending on the approvals issued by the local authorities of Rosia Montana. As the number will increase in line with construction, 30 families have expressed a wish to move to Piatra Alba (15 have already signed the final contracts) there will be a combination of modern facilities (including a new school, medical dispensary shops, village hall, and recreational facilities) and traditional architecture.

Going back to the technical, industrial, issues, we note that ever since the design stage, the Rosia Montana Project has been conceived so as to comply with the best available techniques (BAT) - see BREF document, with the Romanian legislation and the EU Directives. Rosia Montana Project was designed so as to comply with the new extractive industry waste disposal directive (Mine Waste Directive of 1 April 2006). Moreover, RMGC is the first European mining company to sign the International Cyanide Management Code, see [www.cyanidecode.org](http://www.cyanidecode.org).

There is no connection between the quantity of ore which will be mined for commercial purposes and the rocks used for initial construction of the Corna Dam or closure at the end of the mine’s life. The Tailings Management Facility (TMF) Dam/Corna Dam will be built according to very specific engineering design. The “Tailings Facility Management Plan,” Plan F of the EIA, describes that the dam will be built with rockfill materials for the shell of the dam, crushed rock for the drains and filter zones, and low permeability soil for the core of the dam. The rockfill for the dam shell zones will be obtained from either the onsite rock quarry or from waste rock (non-ore materials) from the mining operations,

Specifically, for the starter dam the rockfill for the shell zone will be obtained from the Sulei quarry. Subsequent raises will be constructed with rockfill from the mining operation. The crushed rock for the drain and filter zones will be obtained from the La Piriul Porcului quarry. The low permeability soil core for the dam will be obtained from the thick colluvial deposits within the tailings basin slopes.

The use of “waste” rock to construct the dam raises serves two purposes. First, it allows storage of waste rock, minimizing additional waste rock stockpiles. Second, it provides a structural material for constructing the TMF dam without expanding existing, or creating new, borrow areas

The Table below presents the waste rock tonnage that will be generated for each year of the mine life and indicates the location where the material will be deposited.

Year	Material Destinations									
	Crusher ot Crs	Cetate Stkp	TMP Const	Cetate Dump	Cârnic Dump	Cârnic In-Pit	Orlea In-Pit	Jig Pit In-Pit	Mausoleum In-Pit	Total material

	Stkp Ktonnes	Ktonnes	Ktonnes	Ktonnes	Ktonnes	Ktonnes	Ktonnes	Ktonnes	Ktonnes	Ktonnes
Preproduction	420	312			343					1075
1	11342	7807	4812	9125	2914					36000
2	13014	8561	4147	4515	6263					36500
3	13320	3751	3196	8287	7946					36500
4	13190	3251	6449	1349	12261					36500
5	13300	4015			18685					36000
6	13515	1538	3895		17052					36000
7	14248		2877		18875					36000
8	13990		2150		19860					36000
9	14881		2838	11	14664	3606				36000
10	15413		2530			15057				33000
11	15317		2125			15558				33000
12	13712		5622					12330	1936	33600
13	14212		2299				15111	1614		33236
14	5796		4885				1739			12420
15			2941							
16			2941							
	185671	29235	53707	23287	118863	34221	15850	13944	1939	471831

The cyanide used in the processing stage will be handled / stored in compliance with the EU standards and the provisions of the International Cyanide Management Code (ICMC-[www.cyanidecode.org](http://www.cyanidecode.org)), and kept safe on the processing plant site, in order to prevent any potential spill. Cyanide and its compounds will be subjected to detoxification by the INCO (DETOX) procedure, considered to be the Best Available Technique (BAT) under the BREF document, and the tailings will be discharged in the Tailings Management Facility as provided by EU Directive 2006/21/CE on the management of mining waste.

Chapter 5 of the EIA Report (Assessment of the Alternatives) provides an exhaustive examination of the available options regarding gold and silver extraction from the ore. Table 5.15 lists and ranks the reagents that might be considered instead of cyanide. The table also classified the reagents based on economic, technical, and environmental criteria, and cyanide is the preferred option. This part of the report draws the following conclusion:

*This classification shows that, in spite of the fact that cyanide is not the ideal reagent for gold extraction, it is considerably better than any other alternative, based on the the best available technique criteria.*

Section 4.3, titled “Alternative leaching agents” of Chapter 5 (Alternatives) of the EIA includes an assessment of alternatives o the use of cyanide, from an environmental and from an economic perspective, that of applicability in the preparation process. The conclusion was that cyanide is the Best Available Technique (BAT) in accordance with the definition accepted by the European Union.

The EIA Report shows the minimization measures that will be adopted in order to comply in full with the environmental provisions. The most important factors relate to the production, transport and use of cyanide under the above-mentioned Code, and to the use of a DETOX plant in the processing plant, to reduce the concentration of cyanide in the tailings slurry discharged at the TMF, so that it becomes lower than the concentration that is considered to be toxic to humans and birds (less than 10 parts per million).

The TMF for the Rosia Montana Project is in full compliance with the recommended international standards quoted in the Reference Document regarding the Best Available Techniques for the Management of Tailings and Waste Rock in Mining Activities that ensure the minimization of any potential impact generated by the TMF.

In this regard, the TMF will be built of rock, with an impervious core, and designed to withstand major 8 degree Richter earthquakes, and to hold 2 consecutive maximum probable precipitations. Downstream of the main dam, a secondary containment dam will collect seepage waters and pump them back into the TMF.

In regard to the cyanide concentrations that will reach the TMF, they will be neutralized in 1-3 years. The neutralization and minimization process that will bring concentration levels below those of cigarette smoke is a continuous process. Cyanide concentrations have to range within the standards enforced in the European Union and they are 5 times lower than those of Canada, the US, or Australia. The same technological procedures are used in over 400 mines worldwide.

In conclusion, a significant percentage of the initial quantity of cyanide that will be stored in the TMF will be recycled in the process plant, together with the recovered water, and the rest undergoes natural decomposition (e.g. bacterial action) that will continue to reduce cyanide concentration in the TMF. These natural phenomena may not be quantified from the beginning; but RMGC commits to comply with the Romanian regulations, most relevant of which being NTPA001. NTPA001 implements a limit of 0.1 ppm Total Cyanide for the discharge of water out of the TMF. The longest time provided for detoxification is associated to the cyanide buried in the tailings; but it is essential to note that the cyanide will stay in the TMF until fully decontaminated, and will not be released into the environment.

In regard to tailings toxicity (as resulting from processing), which contain cyanide compounds, it is worth mentioning that the Rosia Montana Project was so designed and developed as to maximize cyanide recycling in the process as much as technically feasible and, moreover, will include a cyanide destruction step (DETOX) that will bring the concentration of cyanide  $CN_{WAD}$  to a level below 10 ppm. This cyanide level was established under EU Mining Waste Directive (2006/21/EC). Moreover, the TMF for the Rosia Montana Project is in full compliance with the recommended standards quoted in the Reference Document regarding the Best Available Techniques for the Management of Tailings and Waste Rock in Mining Activities (BREF<sup>1</sup>) that ensure the minimization of any potential impact generated by the TMF.

The approach used in the EIA to estimate the time, was conservative. It over-estimates the time needed for the ARD water to improve in quality and render it amenable to semi-passive treatment in the lagoons provided in the area downstream from the Cetate dam and eventually reach an acceptable quality so that it can be discharged into the environment without further treatment. Nevertheless, for the purpose of the EIA the conservative approach is retained, i.e., that further treatment is required.

In order to understand better the potential of ARD generation, in 2004 RMGC started a research program of assessing waste rock ARD potential. RMGC will fund research programs for future technological processes for semi-passive/passive treatment systems. During the project's operational phase RMGC will construct semi-passive lagoons for testing and optimizing the semi-passive treatment process, in order to achieve designed criteria to comply NTPA 001/02 discharge limit for post closure phase.

A conventional treatment plant will be in place as backup in case the passive system does not achieve the effluent limits. The monitoring of the effluents will continue as long as water treatment is needed, to ensure that the effluent standards are met.

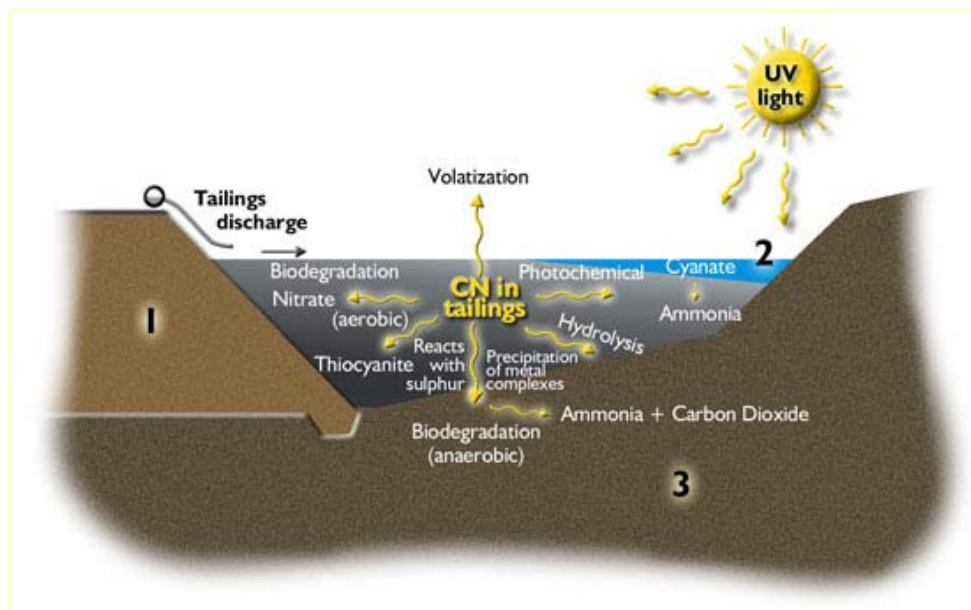
Ever since the design stage, the Rosia Montana Project has been conceived so as to comply with the best available techniques (BAT) - see BREF document, with the Romanian legislation and the EU Directives. Rosia Montana Project was designed so as to comply with the new extractive industry waste disposal directive (Directive 2006/21/CE). Moreover, RMGC is the first European mining company to sign the International Cyanide Management Code, see [www.cyanidecode.org](http://www.cyanidecode.org).

Most of the cyanide will be recovered within the processing plant, as illustrated in Exhibit 4.1.15 and presented in Section 2.3.3, Chapter 4.1. Water, of the EIA Report. However, a residual quantity will be left in the tailings. Detoxified tailings are the only source of residual wastewater in the Project. Residual cyanide concentrations in the treated tailings slurry will need to comply with EU Mining Waste Directive, which regulates a maximum 10 mg/l  $CN_{WAD}$  (weak acid dissociable). Cyanide will be present as a potential pollutant of surface water on the site only in the operations stage and in the first couple of years after closure. The modeling of expected concentrations in the TMF showed that the treated tailings slurry is expected to contain 2-7 mg/l total cyanide. By further degradation, concentrations will fall to below the levels provided in surface water quality standards (0.1 mg/l) within 1-3 years after closure. A related effect of this treatment is the removal of many metals that might occur in the process wastewater flow. Assessment of the

---

<sup>1</sup> Best Available Techniques for Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities. EUROPEAN COMMISSION, DIRECTORATE-GENERAL JRC JOINT RESEARCH CENTRE, Institute for Prospective Technological Studies, Technologies for Sustainable Development, European IPPC Bureau, Final Report, July 2004 (<http://eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm>)

likely chemical composition of the tailings leachate, based on the tests conducted, is summarized in Table 4.1-18 (Section 4.3), Chapter 4.1 Water, of the EIA Report. The drawing below shows the complexity of the decomposition/ degradation processes that the CN undergoes after discharge into the TMF.



After settling, the water is recycled in the process; throughout its stage in the pond, the following processes will occur: natural cyanide degradation/breakdown, hydrolysis, volatilization, photo-oxidation, bio-oxidation, complex compound formation/breakdown, adsorption through precipitation, dilution by precipitation, etc.

According to the data obtained for the operation lifetime in different mines, notable variations in cyanide reduction have been observed (from 23-38% to 57-76% in total cyanides, and from 21-42% to 71-80% for WAD cyanides, respectively), depending on the season (temperature).

An average reduction by 50% of the  $CN_t$  concentration was considered for the operations phase. According to the modeling of the degradation/ breakdown process, after the operations stop, reduction may occur in the first three years even down to 0.1 mg  $CN_t/l$ .

Most (90%) of the degraded cyanide quantity (the average 50%) will occur by hydrolysis/volatilization in the form of hydrocyanic acid. Modeled concentrations of hydrocyanic acid in the TMF area gave a maximum hourly concentration of 382  $\mu g/m^3$  compared to 5000  $\mu g/m^3$ , which is the limit value under Order \$^A\$ of the MEWM.

In regard to the cyanide concentrations that will reach the TMF, they will be neutralized in 1-3 years. The neutralization and minimization process that will bring concentration levels below those of cigarette smoke is a continuous process. Cyanide concentrations have to range within the standards enforced in the European Union and they are 5 times lower than those of Canada, the US, or Australia. The same technological procedures are used in over 400 mines worldwide.

In conclusion, a significant percentage of the initial quantity of cyanide that will be stored in the TMF will be recycled in the process plant, together with the recovered water, and the rest undergoes natural decomposition (e.g. bacterial action) that will continue to reduce cyanide concentration in the TMF. These natural phenomena may not be quantified from the beginning; but RMGC commits to comply with the Romanian regulations, most relevant of which being NTPA001. NTPA001 implements a limit of 0.1 ppm Total Cyanide for the discharge of water out of the TMF. The longest time provided for detoxification is associated to the cyanide buried in the tailings; but it is essential to note that the cyanide will stay in the TMF until fully decontaminated, and will not be released into the environment.

The EIA Report shows the minimization measures that will be adopted in order to comply in full



with the environmental provisions. The most important factors relate to the production, transport and use of cyanide under the above-mentioned Code, and to the use of a DETOX plant in the processing plant, to reduce the concentration of cyanide in the tailings slurry discharged at the TMF, so that it becomes lower than the concentration that is considered to be toxic to humans and birds (less than 10 parts per million).

The TMF for the Rosia Montana Project is in full compliance with the recommended international standards quoted in the Reference Document regarding the Best Available Techniques for the Management of Tailings and Waste Rock in Mining Activities that ensure the minimization of any potential impact generated by the TMF.

In this regard, the TMF will be built of rock, with an impervious core, and designed to withstand major 8 degree Richter earthquakes, and to hold 2 consecutive maximum probable precipitations. Downstream of the main dam, a secondary containment dam will collect seepage waters and pump them back into the TMF.

There are several provisions in the EU and the Romanian relevant legislation regarding to mining sector which are stipulating very clear the responsibilities for post closure monitoring, are the responsibility of the title holder/operator, which is Rosia Montana Gold Corporation.

The provision of the Romanian **Mining law 85/2003** for the above mentioned aspects are as follows:

CHAPTER IV RIGHTS AND OBLIGATIONS OF THE TITLE HOLDER, ART. 39 - (1) The Titleholder of the license/permit has the following obligations:

*(p) To carry out upon termination of the concession the works for care and maintenance/closure of the mine/quarry, as the case may be, including the Post-closure Monitoring Program, according to the activity cessation plan.*

CHAPTER VII CLOSURE OF MINES ART. 53 - (1) The responsibility to monitor the obligations resulted from the closure plan of a mine or quarry belongs to the Competent Authority. For the national companies and societies, such monitoring will be done in conjunction with the line Ministry.

*(2) During the implementation of a mine or quarry closure plan, the titleholder must satisfy the conditions and requirements of all the legal authorities that approved the closure plan.*

*(3) Implementation of the Post-closure Monitoring Program shall be made by the Title Holder at its own cost; in the case of national mining companies and societies, the Post-closure Monitoring Program shall be made by the line Ministry, through its specialized directorates, with funds from the State budget.*

The provision of the **EU Directive for extractive waste 2006/21/EC** are as follows:

An after-closure period for monitoring and control of Category A waste facilities will be laid down proportionate to the risk posed by the individual waste facility, in a fashion similar to the requirements of the EU 2006/21/EEC Directive<sup>2</sup>- Article 12, point 4, *“The operator shall be responsible for the maintenance, monitoring, control and corrective measures in the after closure phase for as long as may be required by the competent authority, taking into account the nature and duration of the hazard, save where the competent authority decides to take over such tasks from the operator, after a waste facility has been finally closed and without prejudice to any national or Community legislation governing the liability of the waste holder”*.

The stratigraphic description of Corna Valley made by the petitioner overlooks the most important stratigraphic unit in the area, i.e. the colluvial deposits, of low water retention capacity, and an average hydraulic conductivity of  $1 \times 10^{-6}$  cm/s.

Colluvial deposits are generally present in the valleys, except for areas with bedrock outcrops or where alluvium is the predominant surface material (e.g., within the valley /stream bottoms). The colluvium observed on the TMF site and on the site of the secondary containment system

---

<sup>2</sup> DIRECTIVE 2006/21/EC the management of waste from extractive industries

(SCS) is a combination of formal colluvium (i.e., soil and rock deposited by water action and/or downslope mass creep) and bedrock residuum or soil (i.e., bedrock completely weathered to a soil or unlithified residuum). The colluvium was observed to be between 3.0 and 10.5 meters thick.

The upper 10 to 40 centimeters (average 15 centimeters) typically consist of organic-rich top soil with rootlets underlain by silty clay to clayey silt as a matrix within variable amounts of sand and gravel sized rock fragments. The fine-grained clayey character of the colluvium is derived from the shale bedrock that is pervasive in the entire area except for the ore body and proposed mining. The rock fragments contained in the clayey matrix typically consist of sandstone and/or shale.

The colluvium is the preferred material within the footprint of the TMF as determined by hydraulic testing, because of its low permeability on the order of  $1 \times 10^{-6}$  cm/s. This low permeability is the result of the clayey fine-grain content of the material. Also, the clayey material will be compacted in order to further reduce its imperviousness, and in the areas where this layer is thinner, colluvium will be brought from the future site of the processing plant and compacted onto the TMF site in order to increase the thickness of the impervious layer.

An extensive program of boreholes and tests including geotechnical wells was conducted during 2000—2006.

The boreholes were mainly drilled in order to test the discontinuities associated with the foliation and shaleness and other discontinuities along the Corna axis. This is the first basic principle of a geotechnical investigation. Test results indicated an area of hydraulic conductivity on the order of  $10^{-6}$  cm/s. This suggests that the shale and other areas have a low permeability feature with a hydraulic conductivity similar to the surrounding bedrock. All the fault zones are narrow without significant dilation and do not create a significant discontinuity.

In regard to the geo-physical investigation of the fracture systems we note that an aeromagnetometry was undertaken in 2000, including in the Corna area, and this study helped trace a number of structures and fractures that were later investigated by geotechnical drilling. Geotechnical boreholes did not confirm the presupposed size of the geophysically defined structures.

RMGC have conducted the most extensive and detailed exploration program ever done for a mining project in Romania, and we can say that this deposit is now known in the greatest detail.

Thus, after exploration conducted by RMGC in 1997-2006, a reserve of 215 million tons of ore containing an average 1.46g/t gold and 6.9 g/t silver and a total content of 314.11 t Au and 1,480.36 t AG in situ.

The reserve calculation as developed by our company for the deposit of Rosia Montana is based on a very elaborate research program based on 191,320 samples from boreholes, underground and surface networks.

Every sampled meter was tested for gold and silver. The database, containing more than 400,000 test reports, has been reviewed by independent experts both from Romania and from overseas. Among the Romanian companies, we note IPROMIN SA, who conducted three feasibility studies for the Rosia Montana Project. These feasibility studies also include resource calculation and, in practice, both they and the foreign auditors confirmed the results obtained by RMGC. These resource and reserve calculations were submitted to the National Agency of Mineral Resources for checking and type-approval.

Both the resources and the reserves have been independently confirmed according to the Mining Law 85/2003, the EU (Mineral Reporting Code, 2002) and the international laws (NI 43-101). These results were independently verified and audited as required by all these laws.

The results obtained from the boreholes indicate that the gold and silver content is lower in depth, but does not disappear altogether. This is confirmed by the underground boreholes drilled in the main transport horizon +714m, that intercepted gold and silver mineralization below this horizon. The mines designed for Cetate and Carnic will have the base at about 680 m and 660 m, respectively, thus ranging in the depth interval mentioned by the petitioner. The feasibility

studies proved the economic profitability of mining to the respective elevations.

The development strategy for the Rosia Montana Project provides the processing (and not extraction, as the petitioner states) of higher grade ores in the first 6 years of operation and the stockpiling of lower grade ore in a low grade pile for processing at the end of the operations period (year 14).

The processing of lower grade ore is profitable and means an extra about 20.4t gold and 142t silver.

The lower grade ore stockpile will be built at Rosia Montana and contains a total quantity of 29 million tons of material containing on average 0.9g/t Au and 5g/t Ag and containing some of the material that will be excavated from Cetate and Carnic in the first 6 years of operations. This quantity is about 9% of the total quantity of extracted and processed ore.

The stockpiling of ore, more exactly, of low grade ore (by definition, mineral reserves means that they have to be profitable in operation and processing, as detailed in the "EU Mineral Resource and Reserve Reporting Code", October 2002) is common practice, as it provides a higher level of optimization of the deposit: by processing a richer material in the first years of mine operation and stockpiling lower grade ore a greater quantity of gold (and silver) may be obtained, and thus, higher profits, and the bank loans may be returned faster, thus reducing the level of interest on loans.

Less interest to pay means that the operation may generate profit from operation faster and at lower financial costs, therefore a greater quantity of ore and lower grade ore can be processed. These results to a longer lifetime of the operation, more taxes and fees paid to the state, greater reserves, more jobs and more revenue to the state budget.

Independent review of the mine development plan drafted by Newmont (the greatest gold producer at the time) confirmed the use of the lower grade ore stockpiling method and will be the best way to operate the deposit. Also, independent audits of the operation made by a group of specialist experts who acted on behalf of important banks, confirmed the fact that lower grade ore stockpiling is the best method in operating the deposit.

As there is no difference between investment and operating costs if the method of lower grade ore stockpiling is used (the lower grade stockpile does not require purchase of equipment, as all the equipment and facilities have already been acquired for mine operations) failure to stockpile lower grade ore will determine the expense of the same money for less ore. This causes a higher cost per ton of ore and higher limit contents for the reserves, with a lesser production of gold and silver and a shorter lifetime for the mine. The global gold content is greater, and the cost per ton of product will increase. The amount of tailings will also increase. This also triggers a cost rise per ton of extracted and processed ore, as more waste rock will have to be extracted, transported and stockpiled.

By stockpiling the lower grade ore for later processing, at the end of mine operation, without additional investment costs or costs related to boreholes and blasting, the additional quantities of lower grade ore prove economically profitable. The only cost is for the operation of the processing plant, which has already depreciated.

Mr. Ragalie is not a certified person to assess mineral resources, and for correct and realistic economic assessments, he should use the resource block model as developed for the deposit at Rosia Montana based on the results of an extremely detailed exploration program. This model shows that the distribution of resource blocks of high gold contents are also present in depth, and they will be operated in the period after year 6 of the operations. It needs to be noted that the first six years of mining will depreciate the investment costs of the project, i.e. about 1 billion dollars, and after this year no rates and interests will have to be paid on the contracted loans. After this, the income obtained from gold sales will have to cover only the mine and processing plant operating costs.

From the point of view of the Cultural Heritage, as an alternative, a specialist study has been considered and used to develop financial estimates for the full conservation and inclusion on a tourist trail of the galleries in Carnic Mountain. The data contained in this study are provided in

the attached information brochure, named Cost Assessment of Historic Mining Networks in Carnic Mountain, developed by the British company Gifford. The document may be consulted in the above-mentioned Annex, and the development would cost more than €150 million, with maintenance costs being assessed at a further € 1 million annually. Such costs suggest the need to look for alternative museum developments that should also be economically feasible.

The zero alternative is an analysis of the potential impact should the project not be implemented; is a specific provision of the environmental legislation transposing the EU EIA Directive and has been developed as required by the regulations in force.

The closure of Cetate mine is presented both in the zero alternative and in Plan J – Management Plan for Mine Closure and Rehabilitation; the two approaches are totally different due to the context in which they were thought out and developed.

Should the Rosia Montana Project not be approved, then site rehabilitation will be the burden of the former operator (the Romanian State) who will have to develop a Technical Project for its closure and rehabilitation and identify the necessary funds for the financing of the works. To date, Rosia Min has developed and submitted for approval a Closure Plan that will need to be approved by Government Decision. But between this and the actual closure of Cetate mine, many more steps will have to be taken. First, money has to be allocated and the Technical Project for Closure needs to be developed, then subjected to public consultation and approved, then funds will need to be identified and allocated for the closure and rehabilitation works on the RosiaMin site, currently assessed at 29 million Euro.

This contestation comes from Dr. Andrei, who through his career has made great contributions to the earth science community. However, as for the recommendation of the Bucium-Tarnita copper deposit being a superior alternative to the RMP gold and silver mine, we note that none of the societies to which Dr. Andrei belongs are professional associations to which membership is a requirement in order to be able to perform work as a qualified expert on the subject of mineral reserves and the attendant financial analysis. (EU: Mineral Reporting Code, Oct 02 and International Law: NI43-101). And in Romania to be registered and qualified to perform this work (Mining Law 85/2003).

Analysis by certified professionals indicates that a Bucium-Tarnita copper mine would not prove superior to a gold and silver mine at Rosia Montana.

The Bucium Tarnita Cu-Au porphyry deposit is a large resource and is situated within the Bucium exploration license and is currently the subject of exploration level studies to determine if the possibility of a feasible and economic project may exist.

In regards to this, please note that under Romanian, EU and International laws and codes that for the economic analysis of projects the current metal prices can not be used (A 3 year running average is the norm), as done by Dr. Andrei. Also please note that the recoveries used for Au and Cu in the Andrei analysis are not supported by testwork (Minvest and Ammtec). This is a requirement for all mineral reserve reporting. Metal recoveries must be supported by test work for use in economic analysis and the estimation of reserves (a proven process plant and method of recovery including all associated costs must be used).

In regards to the economic analysis of the development of the Tarnita deposit a few points require clarifying. The Cu and Au recoveries from all test work conducted (Minvest and Ammtec) indicate a Cu recovery of 87% (Not 90%) and a Au recovery of 47% (Not 80% as used in the Andrei contestation). This reduces the contained metal values for the annual production (Assuming the grades quoted are correct and a through-put of 13Mtpa) to US\$312,313,755. No mention is made of initial capital cost, smelter costs, refining costs, rehabilitation and transport of the concentrate to a smelter. In addition, as mining an open pit at Tarnita requires a stripping ratio of approximately 6;1. Using US\$2,50 per tonne to mine the waste, an additional annual cost of US\$227,500,000 should be added to the cost of mining (in addition to the above costs) as well as an approximate US\$104,000,000 cost to mine and process the 13,000,000 tonne/year (US\$8.00/tonne) of ore.

Already with-out the additional costs and royalties the total annual mining costs is US\$331,500,000, which is more than the recovered metal value of US\$312,313,000.

As for the Rosia Montana analysis, the numbers quoted are approximately correct; however no Ag is mentioned, which adds some \$14.7M/year to the revenue (13Mt @ 6.9 g/t X 60% recovery and US\$8.50/oz = US\$14.7M). And Au recovery is ~80% giving a total recovered metal value of US\$329,365,000.

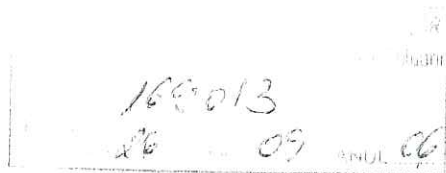
With a waste strip ratio of 1;1 and a waste mining costs of US\$2.5/t and a mining process ore cost of US\$8.0/t gives total production costs of US\$136,500,000. (Note there are also royalties and other costs and overheads). However already using such rough numbers it can be seen which project has the potential to be more viable.

Overall the recovered metal value at Rosia Montana is slightly higher than the Tarnita model while the costs for Rosia Montana are lower.

In regards to economic analysis and the reporting of mineable reserves (economic), this is strictly governed by laws in Romania and in the International markets. Additionally EU guidelines also cover such reporting (EU Mineral Reporting Code, October 2002). For such an analysis the writer is directed to the 43-101 law compliant technical report (March 2006) on the analysis of the feasibility of the Rosia Montana Project.

Finally, we note that the government strategy for the development of the mining regions in the Rosia Montana area includes a plan to attract joint venture partners and investors for the Rosia Poieni deposit, just as the government previously did at Rosia Montana. So in fact the development of a gold and silver mine at Rosia Montana in no way excludes the prospect of moving forward with a copper mine at Bucium-Tarnita. Indeed, the process of looking for venture partner for the Rosia Poieni deposit is understood to be underway.

We hope that these additional data will ensure a better understanding of the project proposed by our company (RMGC).



810  
5963/B

1142.35

15092006

D<sup>nei</sup>. MINISTRU SULFINA BARBU

**Referitor: Raport asupra Evaluării Impactului de Mediu (GIA) și  
Procedură de Consultare Publică pentru Roșia  
Montană-Mână pentru extracția aurului prin  
procedeele de cianurare – propusă de către Gabriel  
Resources.**

Suntem un grup de cetățeni responsabili și câțiva dintre noi ne tragem din arealul ce va fi afectat de proiectul RMG.

Cu toții suntem de formație tehnică și economiști și avem ceva experiență de lucru cu normele Uniunii Europene și cu directivele pentru proiecte de infrastructură și de industrie importantă (greă) care reclamă Evaluarea Impactului de Mediu și Consultare Publică.

În ROMANIA noi avem puțini specialiști cu asemenea experiență. De aceea suntem extrem de îngrijorați că majoritatea populației nu va fi pregătită să înțeleagă și să răspundă acestor consultări publice.

Am început să reexaminăm studiul EIM-RM și alăturat transmitem primele comentarii.

În general vrem să precizăm că documentația este stufoasă (în ceea ce privește numărul de pagini) dar conținutul este sărac în acele aspecte care sunt interesante pentru populație, cum ar fi alternativele oportune economice, refacerea "situ" – ului după terminarea exploatării, garanțiile financiare în cazurile de urgență și exproprierile.

Vrem de asemenea, să vă informăm despre dificultățile pe care le-am întâmpinat ca să consultăm această documentație.



Ea nu se poate găsi la Biblioteca Națională sau la Biblioteca Academiei Române.

După multe dificultăți, am găsit, în sfârșit, o copie la Primăria orașului Alba Iulia, dar programul redus de consultare a fost insuficient, camera era mică și nici măcar nu erau scaune.

Cerem ca Primăria să pună la dispoziție un spațiu deschis mare, echipat cu scaune, birouri și facilități de copiere astfel încât să putem relua studiul nostru în condiții normale.

Același lucru ar trebui să se întâmple și în alte locuri unde EIM este necesar a fi supusă consultării publice.

În final ar fi cel mai util dacă ar fi nominalizat un expert calificat pentru mediu ca să ne ghideze la consultarea documentației și să răspundă la întrebări.

Proiectul Roșia Montană creează un precedent periculos pentru întreaga regiune și va conduce la distrugerea întregului cadrlater aurifer: Bucium, Certej, Blaj, Săcărâmb și multe alte locuri sunt deja în pericolitate de proiecte miniere aurifere similare.

În ultimul rând acest proiect va afecta întreaga Țară a Moșilor, una din cele mai prețioase situri istorice și un areal cu frumuseți naturale excepționale. Costul este extrem de ridicat pentru România și este disproporționat comparativ cu posibilele beneficii.

În toată lumea, proiectele miniere aurifere au condus la serioase degradări ale mediului, la sărăcie și împotriviri. Ar trebui să învățăm de la alții și să prevenim un dezastru pe termen lung. Avem o unică șansă să reabilităm și să dezvoltăm toată zona cu fonduri europene, avem posibilitatea să obținem subvenții agricole și granturi pentru proiecte de dezvoltare sustenabile și să pregătim viitorul copiilor noștri. Avem o comoară unică arheologică și culturală care trebuie să fie conservată și valorificată în viitor ca aducătoare de venit din turism cultural.

### **1. Nu există un Scenariu Economic Determinativ la acest Proiect.**

Nici o Opțiune Alternativă a Proiectului nu a fost studiată. În Capitolul 5, Analiză Alternativă această "Nici o opțiune" este prezentată absolut incomplet, neprofesional fără o justificare logică bazată pe argumente logice umanitare și ecologice.

RMGC declară că, în cazul în care proiectul nu se va realiza, Roșia Montană va continua să aibă un declin economic <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Vezi Planurile de Management Capitolul 2 Planul de Dezvoltare Comunală



De fapt, RMGC este direct responsabil pentru declinul economic din ultimii 7 ani. Prin suplinirea și/ sau limitarea accesului la serviciile publice de bază ca: sănătate, educație, activități economice, altele decât mineritul, printr-o modificare a Planului General Urban care transformă Roșia Montană într-o zonă industrială minieră, RMGC a distrus deja economia satului (localității). În acest timp, zonele vecine neincluse în concesiunea minieră au promovat și dezvoltat activități agricole viabile și industrii nepoluante (curate) – vezi Câmpeni, Mogoș.

RMMGC statuează că mina de aur este singura soluție posibilă pentru investiție care să aducă o dezvoltare sustenabilă și consideră că mina de aur va conduce semnificativ la alte activități cum ar fi turismul și agricultura.

**Prin aceste false și fără substanță afirmații, RMGC evită să răspundă la întrebările specifice despre Termenii de Referință ai EIM privind impactele posibile negative socio – economice în sectoare ca agricultura și turismul.**

Considerăm că o **comparație cu Nici o Alternativă la Proiect este un criteriu mai mult decât esențial pentru a evalua proiectul pentru comunitățile locale și pentru un punct de vedere național.** O asemenea alternativă trebuie să fie susținută printr-o analiză a costului beneficiarului **cu/fără proiect.** De aceea cerem mai multe informații comparative detaliate asupra impacturilor financiare, fiscale, sociale și economice pentru populația locală și pentru România.

Această evaluare trebuie să fie făcută pe termen lung (50 ani), pentru a fi completată cu o dezvoltare de principiu și sustenabilă și pentru a determina care vor fi costurile pentru generațiile viitoare care vor trebui să trăiască într-un mediu alterat și care vor trebui să suporte costurile pentru reabilitarea mediului. Care vor fi pierderile economice datorate faptului că terenul utilizat va fi modificat ireversibil? Care va fi costul pierderii resurselor de apă? Al pierderii resurselor turistice? Costul pierderilor agricole, al terenurilor și al arealului forestier? Al pierderii unor vestigii arheologice unice?

Orice scenariu economic alternativ trebuie să ia în considerație oportunitatea oferită României de a obține fonduri semnificative de la Uniunea Europeană pentru proiecte care vizează dezvoltarea infrastructurii locale, reabilitarea mediului, promovarea activităților sustenabile, a valorilor culturale, a agriculturii biologice montane și a biodiversității.

Acest proiect RMGC va bloca toate aceste oportunități ale acestui unic moment pentru România. Ce subsidii agrare vor primi fermierii locali pentru terenul lor contaminat? Câți turiști vor veni să viziteze un loc contaminat cu cianură?





## **2. Nu există un plan de remediere a mediului.**

**Este necesar să se remedieze complet situl și să se restaureze peisajul – dacă nu la condițiile inițiale, cel puțin pentru o folosință benefică.**

În schimb, RMGC va denatura complet arealul care va deveni un (no man's land) pustiu pentru secole. Închiderea minei RMGC și planurile de reabilitare nu prevăd decât:

- Umplerea parțială a gropilor de la Orlea la Cârnic (rămânerea unor cratere deschise adânci de 300m umplute cu materiale contaminate înseamnă un teren inutilizabil).

- Acoperirea cu un strat de sol de var de doar 30 cm a haldelor de steril este insuficientă pentru a planta orice vegetație cu rădăcini mai lungi de 30 cm.

- Crearea unui lac în groapa de la cetate: RMGC pretinde că lacul va prezenta o atracție turistică, dar nu dă nici o asigurare că apele vor fi decontaminate și nici nu indică un grafic cu timpul în care lacul va fi umplut<sup>(2)</sup>. Cum lacul Cetate va primi toate apele contaminate pompate de la TMF Corna, este clar că lacul va fi o sursă majoră de ARD și va conține reziduuri de cianură.

În acest context afirmația că lacul Cetate va fi o atracție turistică este pur și simplu cinică.

- Stabilizarea taluzurilor în cratere și acoperirea haldelor de steril cu un strat subțire de sol și vegetație.

Din punct de vedere legal, RMGC nu îndeplinește directivele UE privitoare la haldele de steril miniere, care -printre altele –cer ca situl să fie refăcut ca teren cu folosință benefică. Aceasta înseamnă curățarea tuturor haldelor de steril, umplerea completă a tuturor găurilor și reacoperirea tuturor grămezilor de steril cu straturi de sol fertil și cu vegetație. Aceste alternative au fost respinse de RMGC care consideră că ele sunt prea costisitoare. Cu alte cuvinte, costurile **pentru îndeplinirea directivelor UE privitoare la haldele de steril vor fi plătite de către populația României.**

Ce fel de copaci vor crește pe halde? Ce fel de pești vor trăi în lacul Cetate?

## **3. Neaplicarea principiului “plăților pentru poluare”**

Conform studiului EIM al RMGC, bugetul total pentru reabilitarea minieră cuprinde 70,9 milioane care vor fi cheltuite în timpul perioadei de închidere(16÷21 ani).

<sup>(2)</sup> Vezi Incertitudini – Tabelul 13-1 pagina 127



Acesta este de 35 ori mai redus decât cel mai mic cost posibil estimat la 2600 milioane de USD, bazat pe date valabile ale Agenției de Protecție a Mediului din SUA. Aceasta confirmă că RMG nu intenționează să ia asupra sa costurile pentru remedierea sitului. Externalizând costurile remedierii sitului, RMGC aruncă aceste costuri asupra colectivităților locale și asupra plătitorilor de impozite români.

Costurile remedierii Drenării Rocilor Acide (ARD) pentru haldele de steril a fost estimat de către Agenția de Protecție a Mediului din SUA <sup>(3)</sup> între 13,38 și 119,81 USD/metru cub de material mutat. La Roșia Montană, ținând cont de un volum de 250 milioane de tone de steril cu o greutate specifică de 2 tone/metru cub, costul total al soluției ingineresti pentru ARD variază între 1,6 și 14,9 miliarde USD.

Costul soluției ingineresti (tehnice) a Facilității de Management a Deșeurilor este de la 2.4 la 6,89 milioane USD pe hectar curățat de deșeuri. Costul total pentru remedierea ARD la RMGC pentru deșeuri (care va fi localizată în Valea Corna și care acoperă 400 hectare) va fi de la 780 milioane la 2,23 miliarde USD.

În total, costul pentru închiderea minei și remedierea sitului la Roșia Montană va varia între 2,63 și 17,73 miliarde USD.

De ce trebuie plătitorii de impozite români să suporte aceste costuri enorme?

Pe lângă costurile pentru remedierea sitului, este necesar să se obțină de la RMGC o analiză detaliată a costurilor fiecărui plan de management și de măsuri de protecție /atenuare pentru a evalua capacitatea financiară a RMGC de a îndeplini cerințele acțiunilor propuse.

Informațiile provenite din Planul de Management prezentat de către RMGC nu are valoare intrinsecă dacă nu cunoaștem cât de mari sunt resursele financiare pe care trebuie să le poată angaja RMGC pentru a executa aceste planuri.

RMGC ar putea să ne propună să ne ducă pe lună, dacă noi nu știm dacă ei au mijloace financiare să construiască racheta, n-ar trebui să luăm în serios această informație.

#### **4. Neconformitatea cu Directiva UE cu privire la apele subterane (freatice)**

RMGC nu îndeplinește directiva UE cu privire la apele subterane care cere prevenirea contaminării apei infiltrate în sol și descărcarea zero de substanțe toxice cum este cianura. Trebuie să se ia o minimă precauție instalarea unei etanșări în cadrul Facilității Managementului Deșeurilor.

<sup>(3)</sup> Costul Remedierii siturilor miniere, Agenția pentru Protecția Mediului USA, Oficiul pentru solid, 401 M. Street, SW Washington DC, Ianuarie 1997



Ne reamintim că una din cele mai mari dezastre ale mineritului aurifer (Summitville, Colorado, SUA) s-a datorat greșelilor în sistemul liner (de etanșare). În 1992, cianura pentru procesarea minereului și acidul generat de către deșeuri au fost descărcate accidental în mediul înconjurător. Cu câțiva ani mai devreme, Mina de aur din Sibnite Idaho a deversat cianură într-o apă curgătoare și mai târziu s-a infiltrat și în apa freatică.

**Fără o înaltă siguranță a etanșării la Corna TMF, poluarea cu cianură și ARD va fi inevitabilă, iar consecințele pentru sănătatea omului vor fi catastrofale.**

#### **5. Garanție Financiară de Mediu Insuficientă**

RMGC nu prevede clar indicații pentru constituirea de securitate financiară pentru a evalua dacă aceasta va fi suficientă. Dacă Garanția Financiară de Mediu se va baza strict pe raportul propus pentru reabilitarea de după închiderea minei (Plan existent din Evaluarea Impactului de Mediu, corespunzător bugetului de 70 milioane USD și aplicând formula de aranjament în Ordonanța Agenției Naționale de Mediu din Romania 58 /19 din februarie 2005, atunci aceasta va fi absolut insuficientă pentru a asigura resursele financiare necesare reabilitării sitului.

Garanția Financiară de Mediu ar trebui să fie proporțională cu actualul nivel al distrugerilor de mediu create și nu cu minimumul propus pentru măsuri de reabilitare de către RMGC în planul ei de management. Acesta trebuie să specifice taxarea RMGC pentru fiecare tonă de chimicale toxice folosită, pentru fiecare tonă de steril generată, pentru fiecare litru de apă poluată, pentru fiecare hectar de teren inutilizabil, etc.

Nu acceptăm ca GFM să fie în formă de Garanție Bancară.

Luând în considerație întârzierile administrative și dificultățile de executare a Garanției Bancare, fondurile nu pot fi obținute la timp. **Depozitul ar trebui să fie în cash** pentru a asigura suficientă lichiditate, în orice moment pentru a răspunde necesităților de curățare. Nu acceptăm ca depozitul să fie în contul ANMR. ANMR nu este o Agenție etică și de încredere, banii ar putea fi deturnați pentru alte folosințe. Cerem de aceea ca depozitul să fie într-un cont special pentru proiect, cu fonduri strict rezervate pentru reabilitarea Roșiei Montane și ca accesul și managementul depozitului să fie la îndemâna comunităților locale și a reprezentanților aleși.

Care va fi minimul din sumă, alocat la început ? Ce formule de revizuire vor fi aplicate?



## **6. Nu există Securitate financiară pentru Dezastre urgente**

În caz de urgență, nu sunt resurse financiare pentru protecția populației și pentru curățarea mediului. Dacă se întâmplă o deversare neașteptată, RMGC va trebui să răspundă în fața Justiției. Decizia Curții de Justiție va lua timp (vezi cazul Baia Mare, Ungaria încă așteaptă să primească daune financiare pentru accidentul din anul 2000). Între timp, sănătatea umană și mediul vor <sup>și</sup> periclitate din cauza lipsei resurselor financiare.

În completarea securității financiare pentru reabilitarea sitului **cerem ca Guvrnul să înființeze un Fond de Urgență pentru Dezastre compatibil cu cel mai rău caz imaginabil.**

Pentru a fi siguri că poluatorul va plăti –și nu plătorii români de taxe (impozite) –cerem ca acest Fond de Urgență pentru Dezastre să fie finanțat de RMGC. Fondul ar trebui să fie depozitat /capitalizat din primul an al lucrării în caz că se petrece un accident timpuriu în procesul de dezvoltare al minei.

Având în vedere cele de mai sus, ne declarăm categoric împotriva proiectului ROȘIA MONTANĂ și vă rugăm a lua în considerare opinia noastră.

Anexat prezentăm un tabel cu datele noastre de identificare și semnături.

Cu stimă și încredere



Tabel cu persoanele care se opun proiectului  
"ROȘIA MONTANĂ"

Nr crt	NUME ȘI PRENUME	Profesia	CNP	Nr. Telefon	Semnătura
1	ROMAN CRISTINA	INGINER	1490606400382	0723147430	[Signature]
2	MINDRU ALEXANDRA	INGINER	2721026463055	0722969160	[Signature]
3	POPA MARIAN	INGINER	1711208033088	0721818288	[Signature]
4	LELEȘIU ANA	INGINER	1710105113000	0705510000	[Signature]
5	TOMA CĂTINĂ	TEHN. PR.	1440206400322	0744821713	[Signature]
6	BIGLI MUGUREL	INGINER	176002414519	0722313481	[Signature]
7	Nica Mihail	Th. pr.	1411105400176	2693201	[Signature]
8	PUCLOACĂ MONICA	ING. PR.	2490522400479	0744441109	[Signature]
9	BORDIAN VALENTINA	Teh. pr.	2550828400031	3199539	[Signature]
10	VĂLCEANU ANETA	Teh. pr.	2591029400311	0746226322	[Signature]
11	Piberea Victor	Inginer	1546328400500	0726290387	[Signature]
12	Popa Aneta	INGINER	1710105113000	0705510000	[Signature]
13	Pandurea Alina	Th. pr.	2720201034039	072413037	[Signature]
14	Guta Raluca	INGINER	176002414519	0722313481	[Signature]
15	MARIAN ALEXANDRU	INGINER	1360703430719	0724660305	[Signature]
16	Rădulescu Valeriu	INGINER	1710105113000	0705510000	[Signature]
17	Rădulescu Elena	INGINER	2730030400491	0721320492	[Signature]
18	Rădulescu Valeriu	INGINER	1710105113000	0705510000	[Signature]
19	HANET TIBERIU	INGINER	1780223464518	0746065375	[Signature]
20	NEAGU MIOARA	TEHN. PR.	2540605400096	0746266227	[Signature]
21	GHERESCU BOINITA	INGINER	2520128400749	0724673866	[Signature]
22	Băbuț Raluca	INGINER	2500103400030	0742305000	[Signature]
23	RĂDULESCU VALERIA	INGINER	1710105113000	0705510000	[Signature]
24	SPĂLĂTELU CRISTINA	Colectabil	3840404410180	0727838597	[Signature]
25	GUTA ROXANA	Colectabil	2760937151896	0723248006	[Signature]
26	Popa Aneta	INGINER	1710105113000	0705510000	[Signature]
27	Vălculescu Aneta	INGINER	2671014410010	0723314140	[Signature]
28	SĂNĂTĂ VIORELA	Colectabil	2760937151896	0723248006	[Signature]
29	Băbuț Raluca	INGINER	143100340024	3136604	[Signature]
30	ION GEORGETA	INGINER	2710105113000	4114694	[Signature]
31	SUMITRAS EUSEBIA	OP. MĂȘINĂ	2580306400244	4252496	[Signature]
32	CLEMENT TEBORA	INSPECTOR	2460423400801	7240	[Signature]





**To Mrs. Sulfina Barbu – Minister**

**Ref: Report on the Environmental Impact Assessment (EIA) and The Public Consultation Procedure for Rosia Montana gold mining using cyanides – proposed by Gabriel Resources.**

We are a group of responsible citizens and some of us originate from the area that will be affected by the RMGC project.

Please note that all of us have technical and economics backgrounds and we also have some experience regarding the use of European Union standards and directives for infrastructure and heavy industry projects that require Environmental Impact Assessment Studies and Public Consultation Procedures.

There are few specialists with such experience in Romania. That is the reason why we are so worried that most of the population will not be ready to fully understand and answer these public consultation procedures.

We started to reassess the Rosia Montana EIA and below you will find our first comments on the topic.

Mainly, we would like to point out the fact that the documentation is very complex (as far as the number of pages is concerned) but the content in itself is very poor with respect to those aspects that the population is interested in, such as adequate economic alternatives, restoration of the site once the operations are complete, financial guaranties in case of emergency and expropriations.

We would also like to inform you about the difficulties that we have faced while trying to read through this documentation.

The documentation cannot be found at National or Romanian Academy Library.

After facing numerous difficulties, we have eventually found a copy at Alba Iulia City Hall, but the time assigned for reading was insufficient, the room was too small and also there were no chairs.

The City Hall should provide a large open space, endowed with chairs, desks and photocopying utilities so that we can continue our study under normal conditions.

The same should happen in other places where the EIA is needed for public consultation.

The best way to do it would be to nominate a qualified environmental expert to guide us through the process of reading the documentation and also answer questions.

The Rosia Montana project creates a dangerous precedent for the entire area and will lead to the destruction of the whole Golden Quadrilateral: Bucium, Certej, Blaj, Sacaramb, and many other locations are already endangered by similar gold mining projects.

And last, this project will affect the whole Tara Motilor (Apuseni Mountains Area), one of the most valuable historical site and a place with exceptional natural beauties. The cost is extremely high for Romania and is disproportional in comparison with the potential benefits.

The gold mining projects worldwide have led to serious environmental damage, poverty and oppositions. We should learn from the others how to prevent a long-term disaster. We only have one chance to rehabilitate and develop the entire area by using European funds; we have the possibility to obtain subsidies for agriculture and grants for sustainable development projects and prepare the future of our children. We have a unique archaeological and cultural

treasure that must be preserved and developed in the future as a source income from cultural tourism.

### **1. There is no Determinant Economical Scenario for this Project**

No Alternative Option for the Project has been studied. In Chapter 5, Assessment of the Alternatives, this “No option” is presented in an incomplete and nonprofessional manner, with no logical justification based on logical humanitarian and ecological arguments.

RMGC states that, if the project will not be permitted, Rosia Montana will continue to experience an economical decline<sup>1</sup>.

Actually, RMGC is directly responsible for the economical decline during the past 7 years. By suppressing and/or limiting the access to the main public services, such as: health, education, economic activities, others than mining, by modifying the Urban General Plan that transforms Rosia Montana in an industrial mining area, RMGC has already destroyed the economy of the village (locality). In the meantime, the neighboring areas that weren't included in the mining license have promoted and developed feasible agricultural activities and non-polluting industries (clean) – see Campeni, Mogos.

RMGC states that the gold mine is the only possible solution for the investment that can bring a sustainable development and considers that the gold mine will play an important role in leading to other activities such as tourism and agriculture.

### **By means of these false and irrelevant statements, RMGC avoids to respond the specific questions related to the Reference Terms of the EIA regarding the potential social and economical adverse impacts in fields such as agriculture and tourism.**

We consider that a **comparison with No Other Alternative to the Project is a more than essential criterion regarding the assessment of the project for the local communities and for a national point of view.** Such alternative must be supported by means of an analysis of the beneficiary's costs **with/without the project**. Therefore, we hereby request more detailed comparison information on the financial, fiscal, social and economical impacts for the local community and Romania.

This assessment has to be performed on a long term (50 years), in order to be completed with a sustainable development and to determine what the costs will be for the future generations that will have to live in an altered environment and also to pay the costs to rehabilitate the environment. What will the economical losses be, as a result of the irreversible modifications of the used land? What will be the cost of the loss of water resources, tourism resources, agricultural resources, fields, and forests? What will be the cost of losing some unique archaeological sites?

Any alternative economical scenario must take into consideration the opportunity that was given to Romania to obtain significant funds from the European Union for projects aiming the development of local infrastructure, rehabilitation of the environment, promotion of the sustainable activities, cultural values, biological mountain agriculture and biodiversity.

This project of RMGC will block all these opportunities provided by this unique moment for Romania. What subsidies will the local farmers obtain for their contaminated soil? How many tourists will come to visit a place contaminated with cyanides?

### **2. There is no Environmental Rehabilitation Plan**

**It is necessary to completely rehabilitate the site and to restore the landscape – if not entirely as it was before, at least for a benefic use.**

---

<sup>1</sup> See the Management Programs Chapter 2, Community Development Program



In exchange, RMGC will completely destroy the area, turning it into a no man's land, deserted for centuries to come. The closure and the rehabilitation plans of RMGC mine stipulate only the following:

- Partial backfilling of the Orlea and Carnic pits (open craters of 300m in depth filled with contaminated materials resulting in lands that cannot be used)
- Covering of the waste rock dumps with a layer of only 30cm of lime is insufficient in order to plant any vegetation with roots longer than 30cm.
- Creating a lake in the Cetate pit: RMGC states that the lake will be a tourist's attraction, but give no guarantees that the waters will be decontaminated and doesn't indicate an exhibit presenting information related to the time in which the lake will be filled<sup>2</sup>. As the Cetate lake will take in all the contaminated waters coming from the TMF Corna, it is obvious that the lake will be a major source of ARD and will contain cyanides residues.

In this context, the statement that the Cetate Lake will be the attraction of tourists is simply cynical.

- Stabilizing slopes of the craters and covering the waste rock dumps with a thin layer of soil and vegetation.

From a legal point of view, RMGC does not meet the EU directives concerning the mining waste rock dumps that - among others - require the site to be rehabilitated as a land with beneficial use. This means cleaning all the waste rock dumps and the complete filling of all the pits and covering of all stockpiles of tailings with layers of fertile soil and vegetation.

These alternatives have been rejected by RMGC, which considers them as too expensive. In other words, the costs **for meeting the EU standards regarding the waste rock dumps will be paid by the population of Romania.**

What kinds of trees will grow there on the dumps? What kinds of fish will live there in the Cetate Lake?

### **3. Not applying the "polluter pays" principle**

As per the EIA report of RMGC, the total budget for the mining rehabilitation process has been assigned to US\$70.9 million that will be spent during the closure period (16-21 years).

This amount is 35 times smaller than the lowest possible cost estimated at about US\$2600 million, based on valid information received from the US Environmental Protection Agency. This confirms that RMGC does not intend to assume the costs for the rehabilitation of the site. Outsourcing the costs for rehabilitation of the site, RMGC places these costs upon the local communities and Romanian tax payers.

The costs to rehabilitate the ARD of waste rock dumps have been estimated by the US Environmental Protection Agency<sup>3</sup> to be somewhere between 13.38 and 119.81 USD/m<sup>3</sup> of moved material. At Rosia Montana, taking into consideration the volume of about 250 million tons of tailings with a specific weight of 2tons/m<sup>3</sup>, the total cost of the engineering solution for the ARD is between 1.6 and 14.9 billion USD.

The cost of the engineering (technical) solution for the TMF is from US\$2.4 million to US\$6.89 million per cleaned hectare. The total cost for the RMGC ARD rehabilitation for wastes (which will be located in Valea Corna and which will cover 400 hectares) will vary from US\$780 million to US\$2.23 billion.

The total cost for mine closure and rehabilitation at Rosia Montana site will be between US\$2.63 and US\$17.73 billion.

---

<sup>2</sup> See uncertainties – table 13-1 page 127

<sup>3</sup> The cost for mining sites rehabilitation, Environmental Protection Agency – USA, solid wastes management office, 401 M. Street, SW Washington DC, January 1997.

Why must the Romanian tax payers pay for all these enormous costs?

Beside the costs for the rehabilitation of the site, RMGC must provide a detailed analysis of the costs for each management plan and mitigation/protection measures in order to assess the financial potential of RMGC to meet the requirements of the proposed actions.

The information obtained from the Management Plan submitted by RMGC does not have an inherent value if we don't know how large are the financial resources that RMGC can engage in order to perform these plans.

RMGC could propose a trip to the moon, if we don't know whether or not they have the financial resources to build the racket, we should not consider this information.

#### **4. Noncompliance with the EU Directive on underground waters**

RMGC does not meet the EU underground waters directive, that requires prevention of the contamination of the water infiltrated in the soil and zero discharge of toxic substances such as cyanide. A minimum precaution measure should be taken by lining the Tailings Management Facility.

We remember that one of the greatest disasters of gold mining (Summitville, Colorado, USA) was caused by flaws of the liner system. In 1992, the cyanide used for the processing of the ore and the acids generated by the wastes were accidentally discharged in the environment. Few years earlier, the Sinbite Idaho gold mine discharged cyanide into a stream and then it also infiltrated in the underground water.

**Without having a high safety inplace for the lining at the Corna TMF, the pollution with cyanide and ARD will be unavoidable, and the consequences for the health of people will be disastrous.**

#### **5. Insufficient Environmental Financial Guarantee**

RMGC doesn't clearly present indications for establishing any financial guarantee in order to assess if the latter will be sufficient. If the Environmental Financial Guarantee will be based strictly on the report proposed for the rehabilitation after the closure of mine (existing Plan in the EIA, corresponding to a budget of US\$ 70 million) and applying the arrangement formula in the Romanian National Environmental Agency Ordinance 58/19 February 2005, than this will be absolutely insufficient to ensure the necessary financial resources for the rehabilitation of the site.

The Environmental Financial Guarantee should correspond to the actual level of generated environmental damage and not to the minimum level which is proposed for rehabilitation by RMGC in its management plan. The guarantee must include penalties for RMGC for each tone of toxic chemical substances used, for each tone of generated tailings, for each litter of polluted water, for each hectare of unusable land, etc.

We do not accept the Environmental Financial Guarantee as a Banking Guarantee.

Taking into consideration the administrative delays and the difficulties faced for using the Banking Guarantee, the funds cannot be obtained in due time. **The deposit should be in cash** in order to ensure enough liquidity, at any given time, in order to address the cleaning necessities. We do not accept the deposit in an account of National Agency for Mineral Resources (NAMR). NAMR is not a reliable Agency, and the money could be used for other purposes. Therefore, we request the deposit to be made in a special account only for the project, with funds strictly reserved for the rehabilitation of Rosia Montana site and access as well as the management of the deposit to be accessible for local communities and the designated representatives.

What will be the minimum of this amount, assigned at the beginning? What review formulas will there be applied?

**6. There is no Financial Security for urgent Disasters**

In case of emergency, there are no financial resources for the protection of the population and for cleaning of the environment. If an unexpected spill is to take place, RMGC will have to be legally liable. The decision of the Court of Law will take time (see the Baia Mare case, Hungary is still waiting for damages to be paid for the accident that took place in 2000). In the meantime, the health of people and the environment will be endangered due to the lack of financial resources.

In addition to the financial security for the rehabilitation of the site we hereby demand the Government to establish an Emergency Fund for Disasters compatible with the worse case scenario.

To make sure that the polluter will pay – and not the Romanian tax payers – we hereby demand this Emergency Fund for Disasters to be financed by RMGC. The fund should be deposited / capitalized with the first year of the project, should an unexpected accident occur during the development process of the mine.

Taking into account all these, we hereby declare ourselves against the ROSIA MONTANA project and we ask you to consider our opinion on this issue.

Please find enclosed a table containing our identification information and signatures.

Best regards,

Table of people who oppose ROSIA MONTANA project

Nr.	Name and Surname	Profession	Personal Identification number	Phone No.	Signature
1	ROMAN CRISTINA	INGINER	1490606400382	0723147430	[Signature]
2	MINDRU ALEXANDRA	INGINER	27210206463055	0722969160	[Signature]
3	POPA MARIAM	INGINER	1711208033088	0721818288	[Signature]
4	NEAGU ANA	INGINER	1711208033088	0721818288	[Signature]
5	TOMA C-TIM	TEHN. SR.	1402064600322	0744621463	[Signature]
6	BIGLI MUGUREL	INGINER	176102414519	0722313481	[Signature]
7	Nica Mihai	Th. pr.	1411105400176	2093201	[Signature]
8	PASCALĂ MARIANA	INC. PR.	2490522400479	0744441109	[Signature]
9	BORDIAN VALENTINA	Teh. pr.	2550828400031	3199539	[Signature]
10	VALCEANU ANETA	Teh. pr.	2591829400311	0740226800	[Signature]
11	Piperca Victor	Inginer	1540320400500	0726290387	[Signature]
12	[Name]	[Profession]	[ID]	[Phone]	[Signature]
13	Pandurea (Thoma)	Th. pr.	2720204034029	0724330007	[Signature]
14	Aneta Kocan	INC. PR.	2700402005131	0714892000	[Signature]
15	MARIAN ALBANI	INGINER	1360723430717	0722460305	[Signature]
16	[Name]	[Profession]	[ID]	[Phone]	[Signature]
17	ROȘCĂ CRISTINA	INGINER	27300530400401	0721500492	[Signature]
18	[Name]	[Profession]	[ID]	[Phone]	[Signature]
19	HANET VIBERIU	INGINER	1780223464518	0740065078	[Signature]
20	NEAGU MIOARA	TEHN. PR.	2540605400096	0746266227	[Signature]
21	GHERESCU DOINITA	prof. I	2520123400749	072467385	[Signature]
22	[Name]	[Profession]	[ID]	[Phone]	[Signature]
23	[Name]	[Profession]	[ID]	[Phone]	[Signature]
24	SPĂLĂTELI CRISTINA	contabil	2840404410180	0627838597	[Signature]
25	GUTĂ ROXANA	educator	2760937151896	0723248016	[Signature]
26	[Name]	[Profession]	[ID]	[Phone]	[Signature]
27	[Name]	[Profession]	[ID]	[Phone]	[Signature]
28	ISĂNUTA VIOLETA	comandant	27609294200025	0722615023	[Signature]
29	[Name]	[Profession]	[ID]	[Phone]	[Signature]
30	ION GEORGETA	—	271102223	4114697	[Signature]
31	BUMTRAS EUSEBIA	of. masini	2580306400274	4252796	[Signature]
32	CLEMENTI TEBORA	INSPECTOR	2460423400801	0722222	[Signature]





## Răspuns la Contestația Nr. 8D\_5463B\_cetățeni

Evaluarea impactului de mediu pe care a prezentat-o RMGC a răspuns complet Termenilor de Referință propuși de Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor. Acest Raport a fost elaborat de mai mult de 100 de experți și specialiști independenți, autorizați de Guvernul României și recunoscuți la nivel național, european și internațional. Suntem încrezători că EIM furnizează informații și motivații suficient de detaliate pentru concluziile sale pentru a permite Ministerului să ia o decizie privind Proiectul Roșia Montană. Ulterior prezentării EIM, aceasta a fost analizat de două echipe de experți. Experții tehnici reprezentând mai multe bănci internaționale private și instituții de garantare a creditelor au concluzionat că EIM se conformează Principiilor Ecuator desemnate pentru a promova împrumuturile responsabile din partea instituțiilor financiare proiectelor care ridică probleme sociale și de mediu, iar un comitet ad hoc din experți europeni a declarat public că EIM a fost bine întocmit.

Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului (EIM) a analizat impactul imediat nedemarării proiectului și a analizat care ar putea fi potențialele alternative industriale. A fost inventariată o gamă largă de alternative de dezvoltare – inclusiv agricultură, pășunat, procesarea cărnii, turism, silvicultură și produse forestiere, industria artizanală, colectarea de elemente de floră/faună pentru uz farmaceutic – și a ajuns la concluzia că niciuna dintre activități nu pot oferi aceleași avantaje economice, culturale și în privința mediului ca cele oferite de Proiectul Roșia Montană.

Raportul EIM a ajuns la concluzia că celelalte ramuri industriale nu au capacitatea de a oferi mijloacele care să asigure o creștere economică durabilă. Totuși, nu este exclusă ideea dezvoltării acestora în paralel, “dimpotrivă, [Proiectul Roșia Montană] rezolvă unele probleme importante, care descurajează investițiile interne”. Se apreciază că problema oportunităților economice alternative au fost abordate amănunțit, la nivelul maxim pe care îl presupune acest tip de EIM.

Printre alternativele avute în vedere este și aceea a variantei “fără Proiect” – Capitolul 5 – o opțiune care nu ar genera niciun fel de investiții, ceea ce va face ca problemele de poluare existente și declinul socio-economic să continue.

Analiza alternativelor a evaluat, de asemenea, cea mai bună tehnologie minieră, durata și etapizarea proiectului, tehnologiile de minerit și de procesare, practici de management de mediu, variante de amplasament pentru instalațiile de management al deșeurilor, căi de transport, precum și măsuri pentru a preveni și a minimiza impactul social și cel asupra mediului pe durata construcției, a funcționării, precum și în perioada închiderii și post-închiderii.

RMGC s-a angajat să efectueze lucrările de închidere și refacere ecologică a minei într-o manieră responsabilă și a elaborat un plan în acest sens. Planul de închidere și refacere a minei (Planul J din cadrul studiului EIM) elaborat de RMGC stabilește o serie de măsuri care să asigure faptul că activitatea minieră va afecta cât mai puțin posibil peisajului din zona Roșia Montană. Aceste măsuri cuprind:

- Acoperirea cu covor vegetal a haldelor de steril, în măsura în care acestea nu sunt folosite ca rambleu în cariere;
- Rambleierea carierelor, cu excepția carierei Cetate care va fi inundată și transformată într-un lac;
- Acoperirea cu covor vegetal a iazului de sterile și a suprafețelor barajelor;
- Demontarea instalațiilor de producție scoase din uz și refacerea ecologică a suprafețelor dezafectate;
- Epurarea apelor prin sisteme semi-pasive (cu sisteme de epurare clasice ca sisteme de rezervă) până când nivelul indicatorilor tuturor efluenților se încadrează în limitele admise și nu mai necesită continuarea procesului de epurare;

- Întreținerea vegetației, combaterea fenomenului de eroziune și monitorizarea întregului amplasament până când RMGC demonstrează că toate obiectivele de refacere au fost realizate în mod durabil.

Nivelul de refacere ecologică a obiectivului minier va îndeplini sau depăși cerințele stabilite de Directiva UE privind deșeurile miniere care impune firmei RMGC să "refacă terenul la o stare satisfăcătoare, cu acordarea unei atenții speciale calității solului, speciilor sălbatice, habitatelor naturale, rețelelor hidrografice, peisajului și folosințelor benefice corespunzătoare".

După finalizarea lucrărilor de închidere și refacere ecologică, cele 584 hectare (din totalul de 1646 hectare cuprinse în PUZ) care compun zonele dintre carierele miniere și instalațiile de procesare a minereului, precum și zona tampon, nu vor prezenta urme vizibile ale proiectului minier. Lucrările de infrastructură (drumuri, stații de epurare ape uzate, etc.) vor rămâne în folosința comunității. În cazul celor 1062 hectare rămase (vezi capitolul 4, secțiunea 4.7 Peisaj, tabelul 3.1 din raportul EIM), deși vor suferi modificări, acestea vor fi, la rândul lor, refăcute (reprofilate, tratate cu un sistem de acoperire cu sol fertil și înierbate) pentru a se integra, cât mai bine posibil, în peisajul înconjurător.

Detaliile cu privire la garanția financiară pentru refacerea mediului (GFRM) oferită de Roșia Montană Gold Corporation ("RMGC") sunt prezentate în capitolul din Evaluarea Impactului asupra Mediului intitulat "Planuri ale sistemului de management de mediu și social" (Anexa 1 din subcapitolul "Planul de închidere și reabilitare a minei").

Constituirea unei garanții financiare pentru refacerea mediului este obligatorie în România pentru a se asigura că operatorul minier dispune de fonduri adecvate pentru refacerea mediului. GFRM este reglementată de Legea Minelor (nr. 85/2003) și de Instrucțiunile și Normele de aplicare a Legii Minelor emise de Agenția Națională pentru Resurse Minerale (nr. 1208/2003). Există, de asemenea, două directive ale Uniunii Europene care au efect asupra GFRM: Directiva privind deșeurile miniere („DSM”) și Directiva privind răspunderea de mediu („DRM”).

Directiva privind deșeurile miniere are scopul de a asigura că există acoperire pentru 1) toate obligațiile ce derivă din autorizația acordată pentru eliminarea deșeurilor rezultate ca urmare a activităților miniere și 2) toate costurile aferente lucrărilor de refacere a terenurilor afectate de depozitul de deșeuri. Directiva privind răspunderea de mediu reglementează activitățile de remediere și măsurile care trebuie luate de autoritățile de mediu în cazul unui accident ecologic cauzat de operatorii minieri, în scopul de a se asigura că operatorii dispun de resurse financiare corespunzătoare pentru lucrările de remediere ecologică. Deși aceste directive nu au fost încă transpuse în legislația românească, termenele pentru implementarea mecanismelor de aplicare sunt 30 aprilie 2007 (DRM) și 1 mai 2008 (DSM) - deci, înainte de începerea exploatarea la Roșia Montană.

RMGC a inițiat deja procesul de conformare cu aceste directive, iar în momentul în care normele de punere în aplicare vor fi adoptate de guvernul român, RMGC va fi în deplină conformitate.

RMGC a angajat pe unul dintre cei mai renumiți brokeri de asigurări din lume, care este bine reprezentat în România și are o lungă și remarcabilă experiență în realizarea de evaluări de risc pentru proiecte miniere. Brokerul va colabora cu cei mai buni specialiști în asigurări de bunuri și asigurări pentru cazurile de avarii accidentale ale utilajelor, pentru a efectua analize de risc și evaluări ale strategiei de prevenire a pierderilor pe parcursul activităților de construcție și exploatare de la Roșia Montană, în vederea reducerii la minim a riscurilor. Brokerul va stabili suma asigurată și va colabora cu cele mai bune cotate societăți de asigurare pentru a pune la punct acest program pentru RMGC, pentru toate fazele proiectului, de la construcție, exploatare și apoi închidere.

RMGC se angajează să adopte cele mai înalte standarde cu privire la securitatea și sănătatea în muncă pentru personalul său și furnizorii de servicii. Faptul că utilizăm cele mai bune tehnici disponibile ne ajută la realizarea acestui obiectiv. Nici o firmă nu câștigă de pe urma unei

pierderi, iar în acest scop vom avea în vedere implementarea de soluții tehnice care să prevină riscurile deoarece acestea sunt net superioare soluțiilor de asigurare contra riscurilor. Se poate elimina până la 75% din riscul de pierdere în fazele de proiectare și de construcție ale unui proiect.

Totuși, recunoaștem că în cazul unui proiect atât de mare ca și cel de la Roșia Montană, este nevoie de încheierea unor polițe de asigurare cuprinzătoare (astfel de polițe reprezintă, totodată, o cerință obligatorie pentru obținerea de finanțări de la instituțiile de creditare). Asigurarea acoperă în principal bunurile, răspunderea și chestiuni speciale (de exemplu punerea în funcțiune cu întârziere, transport, bunuri în proprietatea terților). Astfel, în cazul unor pretenții legitime asupra societății, acestea vor fi achitate de asigurător.

Toți asigurătorii și polițele de asigurare încheiate în cadrul activităților miniere de la Roșia Montană vor respecta în totalitate reglementările românești cu privire la asigurări.

La achiziția de proprietate privată necesară dezvoltării Proiectului Minier Roșia Montană, abordarea RMGC s-a bazat în primul rând pe principiul „vânzării și cumpărării liber consimțite”. În acest scop, RMGC a prevăzut pachete de compensare corecte pentru localnicii afectați de acest proiect, în deplin acord cu politica Băncii Mondiale în acest domeniu, astfel cum sunt detaliate în Planul de Acțiune pentru Strămutare și Relocare, document prezentat de RMGC pentru proiectul Roșia Montană și aflat pe site-ul oficial al companiei.

De asemenea, proiectarea și localizarea facilităților aferente Proiectului sunt realizate astfel încât numărul persoanelor afectate să fie cât mai redus.

Menționăm totodată că modalitățile de dobândire a terenurilor avute în vedere de RMGC sunt în deplin acord cu prevederile legale, art. 6 din Legea Minelor nr. 85/2003 publicată în Monitorul Oficial al României Partea I, nr. 197/27.03.2003 prevăzând expres modalitățile prin care titularul dobândește dreptul de folosință asupra terenurilor necesare efectuării activităților miniere din perimetrul de exploatare, și anume: „(i) vânzarea-cumpărarea, la prețul convenit de părți; (ii) schimbul de terenuri, însoțit de strămutarea proprietarului afectat și de reconstrucția clădirilor pe terenul nou acordat, pe cheltuiala titularului care beneficiază de terenul eliberat, conform convenției dintre părți; (iii) închirierea terenului pe durată determinată, pe bază de contracte încheiate între părți, (iv) exproprierea pentru cauză de utilitate publică, în condițiile legii; (iv) concesiunea terenurilor” etc.

Totodată, art. 1 din Legea nr. 33/1994 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, publicată în Monitorul Oficial al României Partea I, nr. 139/02.06.1994 prevede că “exproprierea de imobile, [...], se poate face numai pentru cauză de utilitate publică” iar art. 6 din aceeași lege menționează că “sunt de utilitate publică: prospecțiuni și exploarări geologice; extracția și prelucrarea substanțelor minerale utile”.

În concluzie, exproprierea, realizată în conformitate cu prevederile legale și constituționale, reprezintă așadar una dintre modalitățile de dobândire a dreptului de folosință asupra terenurilor necesare dezvoltării unui proiect minier, fiind expres prevăzută de art. 6 din Legea Minelor nr. 85/2003 și de art. 6 din Legea nr. 33/1994.

În ceea ce privește consultarea și informarea publicului, publicul interesat care a dorit să consulte Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului (EIM) a avut la dispoziție numeroase mijloace în acest sens.

Consultarea și informarea publicului în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, inclusiv punerea la dispoziția publicului a documentației pentru consultarea Raportului EIM s-a făcut cu respectarea prevederilor (i) art. 11 (2), art. 12 și art. 15 din Hotărârea Guvernului nr. 918/2002 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului și pentru aprobarea listei proiectelor publice sau private supuse acestei proceduri (“HG nr. 918/2002”) [Precizăm faptul că HG nr. 918/2002 a fost abrogată prin HG nr. 1213/2006



privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private, publicată în *Monitorul Oficial*, Partea I nr. 802 din 25/09/2006 ("HG nr. 1213/2006").

Cu toate acestea, având în vedere prevederile art. 29 din HG nr. 1213/2006 în care se specifică faptul că "Proiectele transmise unei autorități competente pentru protecția mediului în vederea obținerii acordului de mediu și supuse evaluării impactului asupra mediului, înainte de intrarea în vigoare a prezentei hotărâri, se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu aflate în vigoare la momentul depunerii solicitării" menționăm că în privința proiectului RMGC sunt încă incidente dispozițiile HG nr. 918/2002.], (ii) capitolul III privind informarea și participarea publicului la procedura de evaluare a impactului asupra mediului din Ordinul ministrului apelor și protecției mediului nr. 860/2002 privind aprobarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu ("Ordinul nr. 860/2002"), precum și a principiilor stabilite în cuprinsul Convenției de la Aarhus privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în probleme de mediu [Convenția de la Aarhus a fost ratificată de România prin Legea nr. 86/2000 pentru ratificarea Convenției privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în probleme de mediu, semnată la Aarhus la 25 iunie 1998], dar și a prevederilor Directivei 85/337/EEC privind evaluarea impactului asupra mediului a proiectelor publice și private.

Documentația la care faceți referire a fost disponibilă în următoarele locații:

- Raportul EIM sub formă tipărită s-a aflat disponibil în 48 de locații, reprezentând sedii de primărie, agenții de protecție a mediului, biblioteci, ministere, centre de informare ale Proiectului Roșia Montană, după cum urmează: Primăria Zlatna, Agenția pentru Protecția Mediului Deva, Agenția pentru Protecția Mediului Arad, Primăria Arad, Biblioteca Universitară Petroșani, Primăria Turda, Primăria Abrud, Centrul de Informare Abrud, Primăria Câmpeni, Primăria Lupșa, Centrul de Informare Roșia Montană, Centrul de Informare Bucium, Primăria Bucium, Primăria Deva, Biblioteca Județeană Deva, Primăria Brad, Primăria Roșia Montană, Primăria Bistra, Primăria Baia de Arieș, Primăria Alba Iulia, Agenția pentru Protecția Mediului Alba Iulia, Prefectura Județului Alba, Consiliul Județean Alba, Biblioteca Universității 1 Decembrie 1918 Alba Iulia, Biblioteca Universității de Nord Baia Mare, Biblioteca Academiei Române, Biblioteca Județeană Petre Dulfu Baia Mare, Biblioteca Universitară Lucian Blaga Sibiu, Centrul de Informare Alba Iulia, Agenția Locală pentru Protecția Mediului Cluj, Agenția Regională pentru Protecția Mediului Cluj, Primăria Cluj, Biblioteca Universității Tehnice din Cluj, Biblioteca Județeană Arad, Prefectura Județului Cluj, Biblioteca Universității Babeș Bolyai Cluj, Centrul de Informare București, Biblioteca ASE București, Biblioteca Central-Universitară București, Biblioteca Națională București, Biblioteca Județeană Timișoara, Biblioteca Universității din Petroșani, Primăria București, Biblioteca Universității de Vest Timișoara, Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor București, Universitatea Vasile Goldiș Arad, Universitatea Aurel Vlaicu Arad, Agenția Națională pentru Protecția Mediului București, Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu, Centrul de informare de mediu Roșia Montană. Conform legii, instituțiile publice trebuiau să permită publicului accesul la această documentație în timpul orelor de program;

- De asemenea, varianta digitală a acestui studiu s-a aflat pe mai multe site-uri, printre care: al Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro); al Agenției Regionale pentru Protecția Mediului Sibiu [www.ipmsb.ro](http://www.ipmsb.ro); al Agenției pentru Protecția Mediului Alba: [www.apm-alba.ro](http://www.apm-alba.ro); pe site-urile companiei S.C. Roșia Montană Gold Corporation S.A. (RMGC) și Gabriel Resources: [www.gabrielresources.com](http://www.gabrielresources.com); [www.povesteaadevarata.ro](http://www.povesteaadevarata.ro) și Parteneriatul de Mediu pentru Minerit [www.epmining.org](http://www.epmining.org).

În același timp, am distribuit peste 6000 de CD-uri și DVD-uri cu Raportul EIM în limbile engleză și română.

Ca răspuns la Comentariul Dumneavoastră referitor la distrugerea întregului patruleter aurifer, vă rugăm să aveți în vedere faptul că RMP așa cum a fost el propus va constitui un exemplu de exploatare minieră responsabilă, realizată în conformitate cu cerințele obligatorii și stricte ale legislației specifice românești și europene.

Considerăm că proiectul va crea doar un precedent pozitiv și benefic și nu unul periculos deoarece credem că proiectul Roșia Montană va servi drept catalizator pentru revitalizarea importantului sector minier, care este de importanță strategică pentru economia României și o importantă parte a dezvoltării rurale. Oricum, nu ne exprimăm nicio opinie cu privire la similitudinea operațiunilor miniere care să înceapă în locurile menționate de dumneavoastră.

Desfășurarea globală a Proiectului Roșia Montană (RMP), așa cum este propus în momentul de față de Roșia Montană, va avea cu siguranță o influență benefică atât asupra zonei, cât și asupra întregii țări. Ținând cont de declarația de mai sus, vă rugăm să aveți amabilitatea de a nota că statul român va câștiga aproximativ 1,032 miliarde USD din cota-parte care îi va reveni din profiturile realizate de Proiect și din impozitul pe profit, din redevențe și alte taxe, cum ar fi impozitele pe salarii, pe care RMGC le va plăti.

În plus, Proiectul va genera în mod indirect 6.000 de locuri de muncă în regiune, iar programul societății RMGC de reabilitare ecologică a zonei va contribui la eliminarea poluării lăsată de metodele necorespunzătoare ale vechiului minerit de la Roșia Montană, care afectează regiunea. Având în vedere puternica tradiție a mineritului din această regiune, credem că Proiectul va servi ca un catalizator pentru revigorarea importantului sector minier, care este de importanță strategică pentru economia românească și o importantă parte componentă a dezvoltării rurale.

Statul român deține o participație de 19,3% în cadrul acestui proiect, această participație completă și de drept concretizându-se într-un profit de 306 milioane USD pentru statul român. Beneficiile directe ale statului român, inclusiv plata impozitelor, a taxelor, a redevențelor și a altor impozite, precum impozitul pe salarii, sunt de 1.032 milioane dolari SUA.

În plus față de beneficiile financiare directe, există beneficii indirecte legate de activitatea economică produsă. O sumă de 1,5 miliarde dolari SUA va fi cheltuită în România pentru achiziționarea de bunuri și servicii în cursul derulării proiectului.

Aprobarea proiectului se va concretiza și în ecologizarea perimetrului Licenței de Concesiune pentru Exploatare de la Roșia Montană prin îndepărtarea poluării produse anterior de practicile de minerit defectuoase. Într-un scenariu fără proiect, costul acestei ecologizări ar fi suportat de statul român.

Proiecțiile actuale ale beneficiilor financiare ale statului român sunt după cum urmează, presupunând un preț al aurului de 600 USD/uncie și al argintului de 10,50 USD/uncie:

<b><u>Impozite, taxe și partea din profit a statului român (inclusiv cele plătite până în prezent)</u></b>	<b>TOTAL (milioane USD)</b>
Impozite salarii	177
Impozit pe profit (16%)	284
Redevență minieră (2%)	101
Impozite pe proprietate (Roșia Montană)	12
Impozite pe terenuri (Roșia Montană)	21
Taxe forestiere	13
Taxe agricole	1
Taxe înregistrare terenuri	3
Taxe vamale și accize	113
Alte taxe și impozite	1
Dividende (Ministerul economiei și Comerțului)	306
<b>Total</b>	<b>1,032</b>

Raportul EIM indică faptul că, în prezent, condițiile de bază se caracterizează prin poluarea la scară largă a apei și prezența unor suprafețe extinse de teren abandonat pe care s-au desfășurat operațiuni miniere și a haldelor de steril. Această situație constituie un mare impediment în calea altei dezvoltări decât cea propusă în cadrul Proiectului. Reabilitarea zonei ar fi foarte costisitoare și, în mod sigur, ar depăși mijloacele de care dispune comunitatea locală. Cu toate acestea, Capitolul 5 al raportului EIM (Analiza alternativelor) prezintă o analiză a tuturor alternativelor, inclusiv alternativa "Fără Proiect". Raportul EIM a luat în considerare activități alternative de dezvoltare, inclusiv agricultură, pășunat, procesarea cărnii, turism, silvicultură și produse forestiere, industria artizanală, colectarea de elemente de floră/faună pentru uz farmaceutic, și a ajuns la concluzia că nici unul dintre aceste domenii industriale nu poate constitui catalizatorul economic care să asigure bunăstarea durabilă a comunităților locale, după cum se prevede în Proiect. Cu toate acestea, se menționează că Proiectul nu ar împiedica dezvoltarea în paralel a unor industrii alternative și ar îndepărta unele dintre obstacolele actuale din calea dezvoltării durabile, cum este poluarea și abandonarea terenurilor. Prin urmare, Proiectul ar sprijini inițiativele comunității de dezvoltare a altor industrii decât cea minieră, fapt care stă la baza Planului de dezvoltare durabilă a comunității anexat la Raportul EIM (Planul L).

Este adevărat că turismul poate fi o posibilă sursă de venituri și dezvoltare durabilă pentru Roșia Montană și regiune. Există, totuși, o mare diferență între a propune turismul ca alternativă sau substitut pentru un proiect industrial major – și dezvoltarea turismului de-a lungul timpului, susținută de investiții în infrastructură, generate de un proiect industrial complex.

Prima opțiune – pentru Roșia Montană, „turismul fără dezvoltarea minei” – nu este viabilă în sine și, cu siguranță, nu în comparație cu un plan de dezvoltare de-a lungul timpului, cu ajutorul investiției în infrastructură.

Cu siguranță, Roșia Montană ar putea să-și dezvolte în continuare, potențialul turistic, dat fiind că Proiectul Roșia Montana (RMP) afectează doar 4 din cele 16 localități ale comunei. „Pitoreasca Țară a Moșilor” completează potențialul turismului minier. Investiții semnificative sunt, totuși, necesare pentru ca o industrie de acest gen, durabilă din punct de vedere economic, la standardele ridicate impuse, să atragă numărul mare de turiști necesar. Aceste investiții sunt puțin probabile, având în vedere situația actuală din Roșia Montană. Există inițiative cum ar fi „Modelul de dezvoltare a turismului și contribuția sa la dezvoltarea durabilă din Zlatna, Bucium, Roșia Montană și Baia de Arieș ca alternativă la activitățile miniere mono-industriale”, întocmit de Institutul Național pentru Cercetare și Dezvoltare în Turism (INCDT) și publicat în aprilie 2006, chiar când raportul la studiul EIM era depus la Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor.

RMGC a dispus, de asemenea, realizarea unui studiu care stabilește modalitatea de promovare a potențialului turistic și modalitatea de abordare a aspectelor legate de turism printr-un proiect integrat. Așa cum se descrie în Volumul 14, 4.8 Mediul social și economic, și Volumul 31, Planul de dezvoltare durabilă a comunității, în prezent există unele activități turistice în Roșia Montană. Totuși, industria turistică nu este în prezent un motor economic puternic.

Capitolul 5 din Raportul asupra Studiului EIM identifică și evaluează alternativele proiectului, inclusiv turismul. Important este că EIM concluzionează că proiectul nu exclude dezvoltarea altor ramuri industriale. Dimpotrivă, proiectul minier ar elimina unele dintre impedimentele semnificative deja existente în calea creării altor ramuri industriale, cum ar fi poluarea, căile necorespunzătoare de acces și alte probleme care au apărut din lipsa unor investiții din interior. „Din experiență, putem afirma că turismul va fi însă posibil și profitabil numai atunci când va exista ceva de oferit turiștilor sub aspectul unui mediu curat, a unei infrastructuri adecvate (drumuri de calitate, cazare, restaurante, apă curentă, canalizare corespunzătoare, instalații de eliminare a deșeurilor etc.) puncte de atracție (muzee, alte obiective de vizitat, precum monumentele istorice etc.). Un proiect minier precum cel propus de RMGC va oferi, prin impozite și dezvoltarea industriei serviciilor, fondurile necesare pentru îmbunătățirea infrastructurii. Prin proiectul Roșia Montană și planurile sale de gestionare a patrimoniului, vor fi investite de către companie 25 milioane de USD pentru protecția patrimoniului cultural de o

manieră propice dezvoltării turismului. Printr-un program de instruire vor fi asigurate deprinderile necesare dezvoltării activităților turistice, iar Roșia Montană Micro Credit va susține financiar persoanele care doresc să deschidă pensiuni, restaurante etc., toate acestea fiind necesare pentru a atrage turiști. La încheierea proiectului, va exista un sat nou, plus centrul vechi, restaurat, al comunei Roșia Montană, cu un muzeu, hoteluri, restaurante și infrastructură modernizată, plus galerii de mină restaurate (ex. cea de la Cătălina Monulești) și monumente conservate precum cel de la Tăul Găuri – care, toate, vor reprezenta atracții turistice. În plus, se înțelege că guvernul va acționa la nivel local pentru a încuraja creșterea economică” (**vezi Roșia Montană Propunere Inițială pentru Turism, Raportul Gifford 13658.R01**).

Capitolul 5 (*Analiza alternativelor*) al Raportului la studiul de evaluarea a impactului asupra mediului (EIM) prezintă o evaluare completă a variantei “fără proiect” – o opțiune care nu ar genera niciun fel de investiții, ceea ce va face ca problemele de poluare existente și declinul socio-economic să continue.

Este luat în discuție impactul imediat al nedemarării proiectului și sunt analizate potențialele domenii industriale alternative – inclusiv agricultură, pășunat, procesarea cărnii, turism, silvicultură și produse forestiere, industria artizanală, colectarea de elemente de floră/faună pentru uz farmaceutic. Concluzia care se conturează este aceea că “o bază economică multi-sectorială este importantă pentru o creștere economică în ritm susținut a regiunii”, iar Proiectul Roșia Montană este capabil să ofere stimulii economici necesari, fiind, astfel, în măsură să contribuie la atingerea scopului economic propus, acela al prosperității. Alte ramuri industriale nu au această capacitate, dar nu se respinge ideea dezvoltării lor în paralel. Dimpotrivă, raportul arată că, “[Proiectul Roșia Montană] rezolvă unele probleme importante, care descurajează investițiile interne”.

Roșia Montană Gold Corporation (RMGC) nu este responsabilă pentru declinul care a afectat Roșia Montană și alte sate românești timp de zeci de ani.

În prezent, rata șomajului atinge 70% în Roșia Montană, în urma închiderii minelor de stat. RMGC este angajatorul cel mai important din zonă și contribuabilul principal la bugetul autorităților locale.

În 2006, s-au plătit impozite către bugetul localității Roșia Montană în valoare de 117.668 USD.

În lipsa RMGC, șomajul ar ajunge la peste 90% în Roșia Montană.

RMGC este compania cu cel mai mare număr de angajați din Roșia Montană și orașele din jur - aproape 500. Salariile plătite ajung la un total de aproximativ 4 milioane Euro pe an; numai impozitele pe veniturile angajaților ajung la 1,5 milioane Euro pe an. Astfel beneficiile Proiectului Roșia Montană (RMP) nu vor fi simțite numai de angajații săi direcți și de familiile lor, ci și de membrii comunității care beneficiază de ajutor social, programe de sănătate și instruire profesională și altele.

Începând din 1997, compania a demarat o serie de activități sociale în încercarea de a sprijini localnicii din Roșia Montană care se confruntă cu probleme sociale, iar începând din 2005, compania a înființat un departament special cu 18 persoane, în vederea creării, implementării și dezvoltării diverselor programe sociale al căror scop constă în sprijinirea comunității locale.

În sensul cel mai larg, RMP va fi catalizatorul dezvoltării economice locale și regionale. Impactul beneficiilor va fi maxim prin implicarea autorităților locale și regionale și a altor factori relevanți din cadrul comunității în inițiativele de dezvoltare, în cadrul unei metode participative de abordare a Planului de dezvoltare durabilă a comunității. Impactul negativ va fi diminuat prin măsurile prezentate în raportul la studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului (EIM). RMGC s-a angajat să acționeze proactiv pentru crearea unui mediu de afaceri care să promoveze dezvoltarea locală pe durata proiectului și să funcționeze independent după închiderea minei.

Un proiect minier, cum este cel propus de RMGC, ar putea oferi – prin activitatea sa economică generală și prin taxe și impozite – fondurile necesare pentru îmbunătățirea infrastructurii. Compania a cheltuit, de asemenea, aproximativ 10 milioane USD pentru dezvoltarea celui mai complex program de cercetare și dezvoltare arheologică din Zona Istorică Roșia Montană, astfel încât potențialul arheologic și cultural-arhitectonic să fie păstrat și să poată să se dezvolte. Prin RMP și planurile sale de management al patrimoniului, 25 de milioane USD vor fi investite de companie în protejarea moștenirii culturale astfel încât să susțină turismul. Un program de instruire va asigura calificarea necesară pentru dezvoltarea activităților, iar Roșia Montană Micro-Credit, „IFN Gabriel Finance SA”, va ajuta localnicii să construiască pensiuni, restaurante, etc., toate acestea fiind necesare pentru atragerea turiștilor. La sfârșitul proiectului, va exista un nou sat, alături de vechiul centru restaurat al Roșiei Montane, cu un muzeu, hoteluri, restaurante și o infrastructură modernizată, plus galerii de mină restaurate (de exemplu, Cătălina Monulești) și monumente conservate, precum cel de la Tăul Găuri – toate acestea devenind atracții turistice.

Sistemul de sănătate publică din sat reprezintă de asemenea o problemă esențială pentru companie. Inițiativele întreprinse de companie includ un dispensar și o clinică privată în Piatra Albă (vedeți Planul de acțiune pentru strămutare și relocare), la care să aibă acces majoritatea populației din cadrul comunității pe baza asigurărilor de sănătate, modernizarea unei aripi a spitalului din Abrud, la care să aibă acces majoritatea populației din cadrul comunității pe baza sistemului de sănătate din România, Implementarea sistemului medical SMURD (Serviciul Mobil de Urgență, Reanimare și Descarcerare) în regiune, campanii de conștientizare a publicului cu privire la sănătate (în asociație cu autoritățile locale și cu organizațiile ne-guvernamentale și care să includă: sănătatea reproducției, nutriția și stilul de viață al populației. Pentru informații suplimentare, vezi anexa 4 – Roșia Montană Programe și Parteneriate pentru Dezvoltare Durabilă.

Planul de Urbanism General (PUG), întocmit în 2000 și aprobat în 2002, este un document vizat de Consiliul Local după ce a fost depus spre consultare de publicul din comunitate. PUG a fost prezentat și discutat în 11 adunări de consiliu și dezbateri publice. Zona industrială este evidențiată prin acest PUG, dar această regiune nu este adecvată pentru activități turistice. În acest sens vă rugăm să observați faptul că există prevederi legale care restricționează dezvoltarea altor proiecte decât cele de exploatare și procesare a resurselor naturale în zonele unde aceste resurse au fost identificate:

- i. art 41 (2) din Legea Minelor nr. 85/2003 “[...] consiliile județene și consiliile locale vor modifica și/sau vor actualiza planurile de amenajare a teritoriului și planurile urbanistice generale existente, pentru a permite executarea tuturor operațiunilor necesare desfășurării activităților miniere concesionate”;
- ii. art 6 (1) a Hotărârii Guvernamentale nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului general de urbanism (HG nr. 525/1996) “Autorizarea executării construcțiilor definitive, altele decât cele industriale, necesare exploatării și prelucrării resurselor în zone delimitate conform legii, care conțin resurse identificate ale subsolului, este interzisă”;
- iii. art 4.4. al Regulamentului local de urbanism al comunei Roșia Montană cu privire la Planul de Urbanism General 2002 “Autorizarea executării construcțiilor definitive, altele decât cele industriale, necesare exploatării și prelucrării resurselor în zone delimitate conform legii, care conțin resurse identificate ale subsolului, este interzisă”.

Pe cale de consecință, vă rugăm să aveți în vedere faptul că prevederile legale menționate anterior sunt obligatorii și aplicabile oricărui proiect similar, propus de orice entitate de drept public sau privat.

Este esențial însă faptul că Planul de Urbanism Zonal (PUZ), care prezintă în detaliu suprafața de teren necesară pentru Proiectul Roșia Montană (RMP), afectează doar aproximativ 25% din comuna Roșia Montană. Deși unele afaceri s-au înființat deja pe restul de 75% din comună, după finalizarea PUZ, dezvoltarea afacerilor va fi încurajată și mai mult. În același timp, a fost evidențiată și o zonă protejată. După ce PUZ-ul este aprobat de Consiliul Local din Roșia Montană, în această zonă se pot dezvolta activități turistice (pensiuni, restaurante, etc.).

Costurile estimate de RMGC pentru închidere, care au fost calculate de un colectiv de experți independenți cu experiență internațională și vor fi evaluate de experți terți, se bazează pe ipoteza că proiectul poate fi realizat conform planului, fără întreruperi, faliment, etc. Aceste costuri reprezintă calcule și estimări rezultate din proiectul tehnic pe baza angajamentelor actuale din planul de închidere și sunt sintetizate în Planul de închidere și reabilitare a minei din cadrul studiului EIM (Planul J din studiul EIM). Anexa 1 din Planul J va fi actualizată folosind o abordare mai de detaliu, cu analizarea fiecărui an în parte și calcularea valorii garanției financiare care trebuie rezervată an de an pentru refacerea ecologică a obiectivului minier înainte ca RMGC să fie eliberată de toate obligațiile sale legale. În plus, estimările actuale presupun aplicarea celor mai bune practici internaționale, celor mai bune tehnici disponibile (BAT) și respectarea tuturor legilor și reglementărilor românești și europene.

Lucrările de închidere și refacere ecologică la Roșia Montană cuprind următoarele activități:

- Acoperirea cu covor vegetal a haldelor de steril, în măsura în care acestea nu sunt folosite ca rambleu în cariere;
- Rambleierea carierelor, cu excepția carierei Cetate care va fi inundată și transformată într-un lac;
- Acoperirea cu covor vegetal a iazului de sterile și a suprafețelor barajelor;
- Demontarea instalațiilor de producție scoase din uz și refacerea ecologică a suprafețelor dezafectate;
- Epurarea apelor prin sisteme semi-pasive (cu sisteme de epurare clasice ca sisteme de rezervă) până când nivelul indicatorilor tuturor efluenților se încadrează în limitele admise și nu mai necesită continuarea procesului de epurare;
- Întreținerea vegetației, combaterea fenomenului de eroziune și monitorizarea întregului amplasament până când RMGC demonstrează că toate obiectivele de refacere au fost realizate în mod durabil.

Deși aspectele legate de închidere și refacere ecologică sunt numeroase, RMGC are încredere în costurile estimate deoarece costul cel mai mare – cel aferent lucrărilor de terasamente necesare remodelării peisajului - poate fi estimat la un nivel ridicat de siguranță. Dimensiunea suprafețelor care trebuie remodelate și refăcute se poate determina utilizând documentația tehnică a proiectului. De asemenea, există numeroase studii și experimente științifice care permit specialiștilor să determine grosimea stratului de sol vegetal necesar unei bune refaceri ecologice. Înmulțind dimensiunea suprafețelor cu grosimea necesară a stratului de sol vegetal și cu prețul unitar (rezultat, de asemenea, din studiarea lucrărilor de terasamente de la alte amplasamente similare), se poate estima costul potențial al acestui element major al activității de refacere. Lucrările de terasamente, care vor însuma aproximativ 65 milioane USD, reprezintă 87% din costurile de închidere și refacere ecologică.

De asemenea, la actualizarea estimării garanției financiare pentru refacerea mediului (GFRM) se va prezenta necesitatea unor soluții tehnologice suplimentare, ceea ce conduce la o majorare a sumelor alocate refacerii iazului de decantare a sterilelor, în special în cazul în care acesta este închis prematur și fără aplicarea unui regim optimizat de depozitare a sterilelor. Cifrele exacte depind de detaliile privind strategia de închidere a iazului de decantare a sterilelor, care poate fi stabilită definitiv numai pe parcursul funcționării.

În ceea ce privește paralela dintre proiectul Roșia Montană și cel de la Baia Mare, legislația românească s-a modificat de atunci, pentru a proteja contribuabilii români. Conform Legii Minelor nr. 85/2003, articolul 53 alineatele (1) și (2), RMGC este obligată să efectueze toate activitățile din Planul de închidere a minei pe propria cheltuială și răspundere. RMGC este eliberată de toate obligațiile legale numai când toate cerințele sunt îndeplinite. În conformitate cu articolul 20, alineatul (4) din Legea minelor și prevederile corespunzătoare din Directiva UE nr. 2006/21/CE privind deșeurile miniere, RMGC este obligată să constituie o garanție financiară pentru refacerea mediului (GFRM). RMGC va putea obține autorizația de funcționare de la autoritatea competentă numai după constituirea GFRM.

Constituirea unei garanții financiare pentru refacerea mediului este obligatorie în România pentru a se asigura că operatorul minier dispune de fonduri adecvate pentru refacerea mediului. GFRM este reglementată de Legea Minelor (nr. 85/2003) și de Instrucțiunile și Normele de aplicare a Legii Minelor emise de Agenția Națională pentru Resurse Minerale (nr. 1208/2003). Există, de asemenea, două directive ale Uniunii Europene care au efect asupra GFRM: Directiva privind deșeurile miniere („DSM”) și Directiva privind răspunderea de mediu („DRM”).

Directiva privind deșeurile miniere are scopul de a asigura că există acoperire pentru 1) toate obligațiile ce derivă din autorizația acordată pentru eliminarea deșeurilor rezultate ca urmare a activităților miniere și 2) toate costurile aferente reabilitării terenurilor afectate de depozitul de deșeuri. Directiva privind răspunderea de mediu reglementează activitățile de remediere și măsurile care urmează a fi luate de autoritățile de mediu în cazul în care activitățile miniere produc daune mediului, în scopul asigurării că operatorul minier dispune de suficiente resurse financiare pentru acțiunile de refacere ecologică. Deși aceste directive nu au fost încă transpuse în legislația românească, termenele pentru implementarea mecanismelor de aplicare sunt 30 aprilie 2007 (DRM) și 1 mai 2008 (DSM) - deci, înainte de începerea exploatarei la Roșia Montană.

RMGC a inițiat deja procesul de conformare cu aceste directive, iar în momentul în care normele de punere în aplicare vor fi adoptate de guvernul român, RMGC va fi în deplină conformitate.

Conform legislației din România, există două GFRM separate și diferite.

Prima garanție, care se actualizează anual, se axează pe acoperirea costurilor preconizate pentru refacerea ecologică aferente funcționării obiectivului minier în anul următor. Aceste costuri sunt nu mai puțin de 1,5% pe an din costurile totale, reflectând lucrările anuale angajate.

Cea de-a doua garanție, de asemenea actualizată anual, definește costurile estimative ale închiderii minei de la Roșia Montană. Valoarea din GFRM destinată acoperirii costului de refacere finală a mediului se determină ca o cotă anuală din valoarea lucrărilor de refacere a mediului prevăzute în programul de monitorizare pentru elementele de mediu post-închidere. Acest program face parte din Programul tehnic pentru închiderea minei, un document ce trebuie aprobat de Agenția Națională pentru Resurse Minerale ("ANRM").

Toate GFRM vor respecta regulile detaliate elaborate de Banca Mondială și Consiliul Internațional pentru Minerit și Metale.

Costurile actuale de închidere a proiectului Roșia Montană se ridică la 76 milioane USD, calculate pe baza funcționării minei timp de 16 ani. Actualizările anuale vor fi stabilite de experți independenți, în colaborare cu ANRM, în calitate de autoritate guvernamentală competentă în domeniul activităților miniere. Actualizările asigură că în cazul puțin probabil de închidere prematură a proiectului, în orice moment, GFRM reflectă întotdeauna costurile aferente refacerii ecologice. (Aceste actualizări anuale vor avea ca rezultat o valoare estimativă care depășește costul actual de închidere de 76 milioane USD, din cauză că în activitatea obișnuită a minei sunt incluse anumite activități de refacere ecologică).

Actualizările anuale cuprind următoarele patru elemente variabile:

- Modificări aduse proiectului care afectează obiectivele de refacere ecologică;
- Modificări ale cadrului legislativ din România inclusiv punerea în aplicare a directivelor UE;
- Tehnologii noi care îmbunătățesc metodele și practicile de refacere ecologică;
- Modificări ale prețului unor produse și servicii esențiale pentru refacerea ecologică.

Odată finalizate aceste actualizări, noile costuri estimate pentru lucrările de închidere vor fi incluse în situațiile financiare ale companiei RMGC și vor fi făcute publice.

Sunt disponibile mai multe instrumente financiare care să asigure că RMGC este capabilă să acopere toate costurile de închidere. Aceste instrumente, păstrate în conturi protejate la dispoziția statului român cuprind:

- Depozite în numerar;
- Fonduri fiduciare;
- Scrisori de credit;
- Garanții ;
- Polițe de asigurare.

În condițiile acestei garanții, autoritățile române nu vor avea nici o răspundere financiară cu privire la reabilitarea proiectului Roșia Montană.

Proiectul Roșia Montană (RMP) nu afectează decât 1.257 ha, conform certificatului de urbanism emis în aprilie 2006 pentru zona industrială din Roșia Montană.

Zona industrială se suprapune peste fosta zonă industrială RoșiaMin , puternic afectată de poluare din cauza metodelor de minerit necorespunzătoare. Așa că este greșit să se spună că acest teren abia acum se „pierde” din cauza mineritului.

Este foarte ușor de explicat de ce nu se vor înregistra niciun fel de pierderi generate de schimbarea utilizării terenului pentru proiectul de exploatare minieră propus:

1. Conform legislației românești în vigoare, schimbarea încadrării de utilizare a terenului este precedată, în mod obligatoriu, de plata în avans a unor anumite taxe. Aceste taxe trebuie plătite integral de către beneficiarul investiției. Pentru proiectul Roșia Montană, aceste taxe vor depăși suma de 60 milioane USD;
2. Terenurile care sunt sub amprenta proiectului sunt degradate, fără nici un potențial productiv și o valoare scăzută în sine.

În conformitate cu legislația de mediu, obligația titularului de proiect este de a reabilita zona din punct de vedere ecologic la închiderea activităților de exploatare minieră.

Rolul procesului de evaluare a impactului asupra mediului (EIM) este acela de a evalua, estima, cuantifica și previziona impactul potențial asupra factorilor de mediu ca urmare a implementării anumitor proiecte, și nu acela de a furniza o analiză financiară. În cap. 4.1, secțiunea 7 'Impact Potențial ' din studiul EIM (Evaluarea Impactului asupra Mediului), sunt evaluate și cuantificate toate tipurile de impact (pozitiv și negativ), corelate cu implementarea proiectului.

Proiectul colectează apele contaminate din bazinele de recepție Roșia și Corna și, în același timp, apa de suprafață curată va fi returnată în cursurile de apă. Cu toate acestea, o parte din apele tratate în instalația de tratare a apelor reziduale ARD este deversată înapoi în cursurile de apă, ca debit de compensare. Aparenta reducere a debitului în cele două râuri (71,9 m<sup>3</sup>/hr, 20 L/s) este explicată aproape exact de debitele de apă interceptată din mină, care împreună totalizează 67,3 m<sup>3</sup>/hr (18.7 L/s) – astfel încât cele 23% (maxima) ale reducerii de debit este compensată de eliminarea celei mai contaminate componente. Impactul pe care îl are asupra Râului Abrud reducerea de 71,9 m<sup>3</sup>/hr (20 l/s) este neglijabil – cca. 1,4% din debitul său mediu total.

În afară de aceasta, Proiectul se obligă să mențină niște debite minime în râurile Roșia și Corna de 72 m<sup>3</sup>/hr (20 L/s) și respectiv 25,2 m<sup>3</sup>/hr (7 L/s). Acestea sunt debite de bază de compensare biologică estimate, care vor duce la capacitatea de susținere ecologică atunci când râurile se vor reface suficient din punct de vedere al calității pentru a putea întreține fauna și flora acvatică. În cazul cursului râului Roșia, au fost deja înregistrate debite mai mici decât acest debit minim în datele de bază dintre anii 2000 și 2005.

Pentru a confirma disponibilitatea sursei de apă, necesarul de apă tratată a fost comparat cu debitele râului Arieș înregistrate în timpul perioadelor uscate, în combinație cu captările de apă autorizate existente de la Câmpeni și Roșia Poieni. Trebuie subliniat faptul că extragerea



maximă actuală din zona de la Câmpeni la Gârda între anii 1995 și 2000 a fost doar de 1.340 m<sup>3</sup>/hr (372 L/s), echivalentă cu numai 16% din volumul de captare aprobat.

Dacă utilizatorii existenți ar fi să extragă apă până la cantitatea maximă pentru care au autorizare, râul Arieș tot ar satisface întregul necesar în 96% din timp. Restul de 4% din timp reprezintă perioade de debit extrem de scăzut. Având în vedere că extragerea actuală este de numai 16% din cantitatea de captare autorizată, pare improbabil să nu fie disponibil un debit suficient de mare. În orice caz, dacă toți utilizatorii care au autorizație ar folosi întreaga cantitate care le este alocată, s-ar putea să existe câteva zile în care captările din râul Arieș vor trebui eventual reduse, alimentarea cu apă pentru Proiect fiind compensată cu adaosuri din rezervă și realocări temporare în bilanțul de apă. La momentul de față, extracția minereului de cupru de la Roșia Poieni a fost oprită; debitul de apă interceptat din râul Arieș este mult mai mic, reprezentând numai apa necesară pentru instalația pentru var.

Ameliorarea calității apei obținute va depăși durata de existență a Proiectului. Proiectul s-a angajat să reabiliteze zona amplasamentului, astfel încât să diminueze sau chiar să elimine sursele de poluare a apei și să trateze toate debitele poluate reziduale. La închiderea proiectului, apa care este evacuată de pe amplasament corespunde și va continua să corespundă cu valorile NTPA 001. Sursele actuale, din perioada dinainte de funcționarea Proiectului, cum ar fi debitele din steril și din galeriile minei, sunt incluse din principiu în programul de închidere și reabilitare. În timpul funcționării exploatarea miniere, vor fi eliminate cele mai multe dintre actualele halde de steril și abatajele care contribuie la evacuările supuse influențelor. Ameliorarea calității apei corelată cu aceste acțiuni va fi permanentă. Celelalte surse potențiale vor fi corelate în cea mai mare măsură cu Proiectul. Aceste surse vor fi închise prin utilizarea unor metode de control a surselor, pentru a reduce evacuările în mediu cu orice debite reziduale tratate pentru a satisface standardele de calitate pentru apă. Închiderea va fi realizată astfel încât necesarul de tratare a apei va scădea în anii ce vor urma după acest proiect. Procesul de închidere este descris în detaliu în Planul de Reabilitare și de Închidere a Minei (Planurile ESMS, Plan J).

În prezent, resursele turistice din Roșia Montană sunt doar potențiale, deoarece infrastructura necesară pentru susținerea turismului lipsește.

Datorită faptului că Proiectul Roșia Montană (RMP) afectează numai 4 din cele 16 localități ale comunei Roșia Montană, dezvoltarea Roșiei Montană în acest sens, se poate face în paralel cu operațiunile miniere.

Capitolul 5 din Raportul la Studiul de Evaluare a Impactului asupra Mediului (EIM) identifică și evaluează alternativele proiectului, inclusiv turismul. Important este că raportul la studiul EIM concluzionează că proiectul nu exclude dezvoltarea altor ramuri industriale. Dimpotrivă, proiectul minier ar elimina unele dintre impedimentele semnificative deja existente în calea creării altor ramuri industriale, cum ar fi poluarea, căile necorespunzătoare de acces și alte probleme care au apărut din lipsa unor investiții din interior. Așa cum se descrie în Volumul 14, 4.8 Mediul social și economic, și Volumul 31, Planul de dezvoltare durabilă a comunității, în prezent există unele activități turistice în Roșia Montană. Totuși, industria turistică nu este în prezent un motor economic puternic.

Roșia Montană ar putea să-și dezvolte, în continuare, potențialul turistic. Există inițiative de a face acest lucru, cum ar fi „Modelul de dezvoltare a turismului și contribuția sa la dezvoltarea durabilă din Zlatna, Bucium, Roșia Montană și Baia de Arieș ca alternativă la activitățile miniere mono-industriale”, întocmit de Institutul Național pentru Cercetare și Dezvoltare în Turism (INCDT) și publicat în aprilie 2006, chiar când raportul la studiul EIM era depus la Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor (MMGA).

Roșia Montană Gold Corporation (RMGC) a dispus, de asemenea, realizarea unui studiu care stabilește modalitatea de promovare a potențialului turistic și modalitatea de abordare a aspectelor legate de turism printr-un proiect integrat:

„Din experiență, putem afirma că turismul va fi însă posibil și profitabil numai atunci când va exista ceva de oferit turiștilor sub aspectul unui mediu curat, a unei infrastructuri adecvate (drumuri de calitate, cazare, restaurante, apă curentă, canalizare corespunzătoare, instalații de eliminare a deșeurilor etc.) puncte de atracție (muzee, alte obiective de vizitat, precum monumentele istorice etc.). Un proiect minier precum cel propus de RMGC va oferi, prin impozite și dezvoltarea industriei serviciilor, fondurile necesare pentru îmbunătățirea infrastructurii. Prin proiectul Roșia Montană și planurile sale de gestionare a patrimoniului, vor fi investite de către companie 25 milioane de USD pentru protecția patrimoniului cultural de o manieră propice dezvoltării turismului. Printr-un program de instruire vor fi asigurate deprinderile necesare dezvoltării activităților turistice, iar Roșia Montană Micro Credit va susține financiar persoanele care doresc să deschidă pensiuni, restaurante etc., toate acestea fiind necesare pentru a atrage turiști. La încheierea proiectului, va exista un sat nou, plus centrul vechi, restaurat, al comunei Roșia Montană, cu un muzeu, hoteluri, restaurante și infrastructură modernizată, plus galerii de mină restaurate (ex. cea de la Cătălina Monulești) și monumente conservate precum cel de la Tăul Găuri – care, toate, vor reprezenta atracții turistice. În plus, se înțelege că guvernul va acționa la nivel local pentru a încuraja creșterea economică” (vezi **Roșia Montană Propunere Inițială pentru Turism, Raportul Gifford 13658.R01**).

Cu siguranță, restricțiile urbanistice se vor aplica zonelor ce ar putea fi afectate de funcționarea proiectului, dar acest lucru va avea loc pe o perioadă determinată de timp, iar prin intermediul Planului său de dezvoltare durabilă a comunității (Volumul 31 din raportul EIM), RMGC se obligă să pună bazele dezvoltării de proiecte pe termen lung, cum ar fi turismul. Planul de Urbanism General (PUG), întocmit în 2000 și aprobat în 2002, este un document vizat de Consiliul Local după ce a fost depus spre consultare de către publicul din comunitatea locală. PUG a fost prezentat și discutat în 11 adunări de consiliu și dezbateri publice. Zona industrială este evidențiată în acest PUG, dar această regiune nu este adecvată pentru activități turistice. În același timp, a fost evidențiată și o zonă protejată. După ce Planul de Urbanism Zonal (PUZ) este aprobat de Consiliul Local din Roșia Montană, în această zonă pot fi inițiate activități turistice (pensiuni, restaurante, etc.). PUZ care prezintă, în detaliu, suprafața de teren necesară pentru RMP afectează doar aproximativ 25% din comuna Roșia Montană. Deși unele afaceri au luat deja ființă pe restul de 75% din comună, după finalizarea PUZ, dezvoltarea afacerilor va fi încurajată și mai mult.

Există câteva exemple bune în care turismul și mineritul s-au dezvoltat împreună. Au fost menționate exemplele Minei de aur Waihi din Noua Zeelandă și a Minei de aur Rio Narcea din Spania, iar cel din urmă exemplu apare și în documentul „Cea mai bună referință” al UE, privind managementul deșeurilor miniere. Acest lucru se întâmplă deoarece minele sunt exploatate eficient, în siguranță și protejează mediul. Deoarece aceste mine se află în regiuni cu un istoric îndelungat în minerit, vizitatorilor li se poate prezenta atât vechea tehnologie, cât și cea nouă. Roșia Montană se află într-o bună poziție și poate profita de istoricul său în domeniul mineritului, iar RMGC își propune să-și administreze operațiunile cu respectarea acestei practici. Alte exemple au fost dezbătute în cadrul Roșia Montană Propuneri Inițiale pentru Turism.

Valoarea pădurii de pe amplasamentul proiectului este dată de valoarea intrinsecă a produselor și serviciilor oferite de aceasta. Valoarea produselor constă în principal în valoarea lemnului din arboretele de pe această suprafață, care se estimează la cca 30 000 mc, ce se va extrage eșalonat în 4 etape succesive, în conformitate cu dezvoltarea proiectului (anul 0, 7, 14, 16). Această valoare poate fi evaluată teoretic, înmulțind volumul de lemn estimat a se recolta cu prețul mediu al lemnului pe picior stabilit de Ordinul nr. 416/2006 (69 RON/mc), dar a cărei valoare reală va fi dată de prețul mediu obținut pe piața liberă a lemnului în momentul vânzării.

Galeriile romane de la Roșia Montană sunt importante, dar așa cum arată o serie de studii științifice, nu sunt unice. Cu siguranță, datorită Programului Național de cercetare „Alburnus Maior” finanțat de către RMGC conform prevederilor legale, galeriile de la Roșia Montană sunt cel mai bine cunoscute la ora actuală.

Punctul de vedere al specialiștilor privind situl arheologic de la Roșia Montană este exprimat în mod sintetic în *Studiul de condiții inițiale asupra patrimoniului cultural* din cadrul *Raportului EIM, secțiunea 5.5.2. Contextul mineritului aurifer roman*, fiind discutate în acest cadru aspectele legate de caracteristicile de unicat ale acestuia. Există, pe teritoriul României, o serie de situri (47) cu caracteristici similare, foarte puțin sau deloc investigate. Dintre acestea, 14 (Ruda-Brad, Stănița, Bucium – zona Vulcoi Corabia, cele de la Băița – Fizeș, cele din zona Certej – Săcărâmb, cele din zona Baia de Criș, precum și cele din zona Haneș – Almașul Mare) au oferit deja date certe asupra unui potențial arheologic comparabil într-o anumită măsură celui al anticului Alburnus Maior, respectiv conținând dovezi legate de exploatare aurifere, structuri de habitat și elemente de infrastructură asociată. În vreme ce unele dintre situri au fost afectate de dezvoltări industriale extractive recente din ultimii 200 de ani, altele conțin indicii promițătoare care să încurajeze desfășurarea în viitor a cercetărilor arheologice.

Roșia Montană face parte dintre o serie întreagă de centre miniere aurifere din cuprinsul Imperiului Roman, ea având o importanță deosebită. Cercetarea asupra mineritului aurifer roman și a minelor de aur continuă și se dezvoltă rapid de la an la an, fiind indubitabil faptul că multe alte situri așteaptă să fie cercetate și să le fie clarificat contextul arheologic. Aceasta nu minimalizează semnificația arheologică și istorică a Roșiei Montane, dar abordarea unilaterală și hiperbolizarea nejustificată nu face decât să umbrească reala valoare științifică a sitului care rezidă tocmai din posibilitatea de raportare la exemplul oferit de cercetarea realizată aici. Datorită importanței acestui sit, bugetul prevăzut pentru conservarea și restaurarea patrimoniului cultural al Roșiei Montane este de 25 de milioane de dolari, făcut public în Raportul la Studiul de Impact asupra Mediului. Nu trebuie omis nici faptul că până în acest moment, pentru cercetarea patrimoniului de la Roșia Montană s-au cheltuit deja 9 milioane de dolari. Astfel, vom susține crearea unui **Muzeu modern al Mineritului** cu expoziții de **geologie, arheologie, patrimoniu industrial și etnografic**, precum și amenajarea în vederea asigurării accesului turistic în galeria **Cătălina-Monulești**, la monumentul funerar de la **Tău Găuri**, precum și la **Piatra Corbului sau în zona Carpeni**. Se vor păstra *in situ*, atât lucrări miniere antice (galerii, șantiere de exploatare, etc.) săpate cu dalta și ciocanul, dar și cu focul, din perimetrele miniere Cătălina Monulești, Coș, Piatra Corbului și Păru Carpeni, cât și instalații miniere antice, cum sunt roțile hidraulice de drenaj din sectorul Păru Carpeni. De asemenea, specialiștii au propus realizarea unor reconstituiri la scara 1:1 pentru a oferi publicului larg o imagine completă despre tipologia tuturor galeriilor descoperite pe cuprinsul sitului. În acest sens, deja au fost delimitate și sunt considerate ca fiind zone protejate, sectoarele miniere Lety – Coș (galeria Cătălina Monulești având deja statut de monument istoric în Lista Monumentelor Istorice 2004), Piatra Corbului (având deja statut de monument istoric în Lista Monumentelor Istorice 2004) și Păru-Carpeni (perimetru încă în curs de cercetare). Prin urmare, aceste sectoare miniere nu vor fi afectate de viitoarele lucrări ale proiectului minier Roșia Montană. Lucrările miniere antice, dar și cele moderne și recente din zonele sus menționate, vor fi amenajate astfel încât să se asigure în continuare condiții optime desfășurării cercetărilor de specialitate, precum și accesul publicului larg în condiții de siguranță în zonele în care specialiștii vor decide că acest lucru este posibil.

O prioritate a strategiei culturale a RMGC este continuarea conservării, restaurării și a inventarierii bunurilor de patrimoniu mobil descoperite în cursul cercetărilor arheologice de la Roșia Montană, în conformitate cu prevederile Legii 378/2001 revizuită prin Legea 462/2003, revizuită prin Legea 258/2006 referitoare la protecția patrimoniului arheologic și ale Legii 422/2001 revizuită prin Legea 259/2006 referitoare la monumentele istorice.

Luând în considerare cele de mai sus, apreciem că valorile de patrimoniu ale Roșiei Montane au devenit mai bine cunoscute și înțelese, astfel încât astăzi ele se pot constitui cu succes ca resursă complementară din punct de vedere economic pentru dezvoltarea durabilă a acestei comunități.

Proiectul iazului de decantare a sterilelor (IDS) prevede realizarea unui strat de etanșare în scopul protecției apelor subterane. În mod concret, iazul de decantare a sterilelor de la Roșia Montană (IDS sau "iazul") a fost proiectat în conformitate cu prevederile Directivei UE privind apele subterane (80/68/CEE) transpusă în legislația românească prin HG 351/2005. IDS este,

de asemenea, proiectat în conformitate cu Directiva UE privind deșeurile miniere (2006/21/CE), astfel cum se impune prin Termenii de referință stabiliți de MMGA în mai 2005. În alineatele următoare se prezintă unele aspecte privind modul de conformare a iazului cu prevederile acestor directive.

IDS este alcătuit dintr-o serie de componente individuale, care cuprind:

- cuveta iazului de steril;
- barajul de sterile;
- iazul secundar de colectare a infiltrațiilor;
- barajul secundar de retenție; și
- puțuri de hidro-observație / puțuri de extragere pentru monitorizarea apelor subterane, amplasate în aval de barajul secundar de retenție.

Toate aceste componente formează parte integrantă a iazului, fiind necesare pentru funcționarea acestuia la parametrii proiectați.

Directivele menționate mai sus impun ca proiectul IDS să asigure protecția apelor subterane. În cazul Proiectului Roșia Montană, această cerință este îndeplinită luând în considerare condițiile geologice favorabile (strat de fundare a cuvetei IDS, a barajului IDS și a barajului secundar de retenție constituit din șisturi cu permeabilitate redusă) și realizarea unui strat de etanșare din sol cu permeabilitate redusă ( $1 \times 10^{-6}$  cm/sec) re-compactat, sub cuveta IDS. Pentru mai multe informații, vezi Capitolul 2 din Planul F al studiului EIM intitulat "Planul de management al iazului de decantare a sterilelor".

Stratul de etanșare din sol cu permeabilitate redusă va fi în conformitate cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT), astfel cum sunt definite de Directiva UE 96/61 (IPPC) și de Directiva UE privind deșeurile miniere. Proiectul iazului cuprinde și alte măsuri suplimentare privind protecția apelor subterane, după cum urmează:

- O diafragmă de etanșare din material cu permeabilitate redusă ( $1 \times 10^{-6}$  cm/sec) în fundația barajului de amorsare pentru controlul infiltrațiilor;
- Un nucleu cu permeabilitate redusă ( $1 \times 10^{-6}$  cm/sec) în barajul de amorsare pentru controlul infiltrațiilor;
- Un baraj și un iaz de colectare a infiltrațiilor sub piciorul barajului de sterile pentru colectarea și retenția debitelor de infiltrații care ajung dincolo de axul barajului;
- O serie de puțuri de monitorizare, mai jos de piciorul barajului secundar de retenție, pentru monitorizarea infiltrațiilor și pentru a asigura conformarea cu normativele în vigoare, înainte de limita iazului de steril.

Pe lângă componentele de proiectare precizate mai sus, se vor implementa măsuri operaționale specifice pentru protecția sănătății populației și a mediului. În cazul foarte puțin probabil în care se va detecta apă poluată în puțurile de hidro-observație, mai jos de barajul secundar de retenție, aceste puțuri vor fi transformate în sonde de pompaj pentru recuperarea apei poluate și pomparea acesteia în iazul de decantare unde va fi încorporată în sistemul de recirculare a apei la uzina de procesare a minereului aparținând de Proiectul Roșia Montană, până când se revine la limitele admise de normativele în vigoare.

În ceea ce privește observația dumneavoastră referitoare la o prezumtivă încălcare a prevederilor Hotărârii de Guvern nr. 351/2005 ("HG 351/2005"), există mai multe aspecte care trebuie luate în considerare. Astfel:

1. În primul rând atragem atenția asupra faptului că în conformitate cu prevederile art. 6 din HG 351/2005, orice activitate care poate determina o evacuare de substanțe periculoase în emisar se supune aprobării prealabile a autorității de gospodărire a apelor și va respecta prevederile autorizației de gospodărire a apelor emise în conformitate cu legislația în vigoare.

HG 351/2005 prevede că autorizația de gospodărire a apelor se va emite numai după ce toate măsurile tehnico-constructive sunt implementate pentru a evita evacuarea indirectă de substanțe periculoase în apele subterane. Limitele maxim admise la evacuare sunt

prevăzute în mod expres în HG 351/2005, iar respectarea acestora constituie o condiție pentru obținerea și păstrarea autorizației de gospodărire a apelor.

În conformitate cu prevederile HG 351/2005, limitele efective la evacuare ar trebui aprobate de autoritatea competentă, această procedură fiind înțeleasă de legiuitor din perspectiva complexității și diversității activităților industriale, precum și din perspectiva noilor progrese tehnologice.

Prin urmare, menționăm că etapa de evaluare a impactului asupra mediului nu urmează a fi finalizată printr-o autorizație generală, ci reprezintă numai o parte dintr-un proces de autorizare mai complex. Menționăm faptul că în conformitate cu art. 3 din HG 918/2002, nivelul de detaliu al informațiilor furnizate de studiul EIM corespunde fazei de studiu de fezabilitate a proiectului, fiind în mod evident imposibil atât pentru titularul de proiect cât și pentru autoritatea competentă să epuizeze toate datele tehnice necesare și autorizațiile obținute.

Protecția corespunzătoare a apelor subterane trebuie asigurată prin termenii și condițiile din autorizația de gospodărire a apelor. Autorizația de gospodărire a apelor se va emite în urma unei evaluări individuale a proiectului, luând în considerare aspectele specifice ale acestuia, precum și cerințele legale aplicabile activităților miniere. Până la emiterea autorizației de gospodărire a apelor, orice afirmație privind încălcarea prevederilor HG 351/2005 este în mod evident prematură, în principal datorită faptului că autorizația de gospodărire a apelor va reglementa, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, condițiile care trebuie respectate de titularul proiectului privind protecția apelor subterane;

2. În al doilea rând, menționăm că specificul și complexitatea proiectelor miniere au determinat necesitatea stabilirii unui cadru legislativ special. Prin urmare, pentru astfel de proiecte, înțelegerea unor prevederi legale dintr-un anumit act legislativ trebuie corelată cu prevederile relevante ale altor reglementări aplicabile.

În această privință, atragem atenția asupra faptului că înțelegerea HG 351/2005 trebuie coroborată cu prevederile întregii legislații relevante aplicabile proiectului Roșia Montană, cu un accent special pe Directiva 2006/21/CE privind gestionarea deșeurilor din industria extractivă ("Directiva 21").

Scopul concret al Directivei 21 este de a asigura un cadru legal specific pentru deșeurile din industriile extractive și pentru depozitele de deșeuri aparținând de proiecte miniere, luând în considerare complexitatea acestor proiecte și aspectele specifice ale activităților miniere care nu se pot supune întotdeauna reglementărilor obișnuite privind gestionarea depozitelor de deșeuri.

Din această perspectivă, Directiva 21 prevede ca un operator al unui depozit de deșeuri, astfel cum este definit de aceasta (menționăm că iazul de decantare a sterilelor propus de RMGC este considerat un "depozit de deșeuri" conform Directivei 21) trebuie să îndeplinească, *inter alia*, următoarele:

- a) *„depozitul de deșeuri este [.....] proiectat astfel încât să îndeplinească condițiile necesare pentru ca, pe termen scurt sau lung, să prevină poluarea solului, a aerului, a apelor subterane sau de suprafață, luând în considerare cu precădere Directivele 76/464/CEE (1), 80/68/CEE (2) și 2000/60/CE, și să asigure colectarea eficientă a apelor contaminate și a levigatului astfel cum și atunci când se impune conform prevederilor autorizației și să reducă eroziunea provocată de apă sau vânt în măsura în care este posibil din punct de vedere tehnic și viabil din punct de vedere economic”*,
- b) *„depozitul de deșeuri este realizat, gestionat și întreținut în mod adecvat pentru a asigura stabilitatea fizică a acestuia și pentru a preveni poluarea sau contaminarea solului, a aerului, a apelor de suprafață sau subterane, pe termen scurt sau lung, și pentru a reduce la minim pe cât posibil eventuala deteriorare a peisajului;*

În plus, trebuie menționat faptul că MMGA a impus companiei RMGC prin Termenii de referință, elaborarea studiului EIM luând în considerare prevederile Directivei 21 și

gestionarea deșeurilor miniere din perspectiva BAT. Directiva 21 a fost promovată de Directoratul General de Mediu al UE în ideea de a reprezenta cadrul legislativ aplicabil pentru gestionarea viabilă a deșeurilor miniere în întreaga Europa, iar prin urmare respectarea prevederilor acesteia este obligatorie.

Raportul EIM arată că condițiile inițiale existente sunt caracterizate printr-o poluare larg răspândită a apei și prin prezența unor zone largi de teren exploatat abandonat și de halde de steril. Acest fapt prezintă un impediment serios pentru a dezvolta altceva decât ceea ce a propus Proiectul.

Cianura este folosită în sute de mine de aur peste tot în lume și în multe alte industrii. La Roșia Montană, iazul de decantare va fi construit la cele mai înalte standarde internaționale. Acesta va fi o construcție sigură pentru depozitarea permanentă a sterilului detoxificat rezultat din procesarea minereului. Pentru monitorizarea geotehnică și a nivelului apei vor fi folosite echipamente sofisticate. Întrucât detoxificarea are loc înainte de depozitarea sterilului în iazul de decantare, acesta va conține o concentrație foarte scăzută de cianură (5-7 ppm) care este sub limita reglementată de 10 ppm recent adoptată de UE în Directiva Sterilului Minier.

Cianura este un compus extrem de toxic și trebuie manipulată cu grijă. Totodată aceasta se descompune rapid în condiții atmosferice normale în substanțe nepericuloase, ceea ce nu putem spune în cazul folosirii tehnologiei de extracție cu mercur.

Proiectul Roșia Montană va folosi cele mai bune tehnologii disponibile de extracție a aurului și de gospodărire a sterilului și se va conforma Directivei europene privind managementul sterilului cu conținut de cianuri.

## **Answer to Contestation No. 8D\_5463B cetățeni**

The Environmental Impact Assessment that RMGC submitted responded fully to the Terms of Reference proposed by the Ministry of the Environment and Water Management. More than 100 independent experts and specialists, certified by the Romanian Government and renowned at the national, European, and even international levels, prepared the report. We are confident that the EIA provides sufficiently detailed information and reasoning for its conclusions to permit the Ministry to make its decision on the Roșia Montană Project. Subsequent to submission of the EIA, it has been reviewed by two different sets of experts. Technical experts representing several international private sector banks and export credit agencies have concluded that the EIA complies with the Equator Principles designed to promote responsible lending by financial institutions to projects which raise environmental and social concerns, and an ad hoc committee of European experts has publicly stated that the EIA was well-developed.

The EIA considered the immediate impact of not advancing the project and looks beyond this at potential alternative industries. It assessed a wide range of alternative developments – including agriculture, grazing, meat processing, tourism, forestry and forest products, cottage industries, and flora/fauna gathering for pharmaceutical purposes – and concluded that none of these industries could provide the economic, cultural and environmental benefits brought by the RMP.

The EIA came to the judgment that other industries do not have the capability of providing the means to ensure sustained economic growth. However, their development in parallel is not precluded “and to the contrary, [the RMP] solves several key problems that discourage inward investment”. It is considered therefore that the assessment of alternative economic opportunity has been undertaken as fully as is appropriate for an EIA of this nature.

Alternatives assessed also include the alternative of not proceeding with any project – Chapter 5 presents an assessment of the “no-project” alternative, an option that would generate no investment, allowing the existing pollution problems and socio-economic decline to continue.

The examination of alternatives also evaluated the best mining technology, duration and staging of the project, mining and processing technologies, environmental management practices, site options for waste management facilities, transportation routes, and measures to prevent and minimize environmental and social impacts during construction, operation, and the closure and post-closure periods.

RMGC is committed to responsible mine closure and rehabilitation in Roșia Montană and we have a plan to achieve it. Our Mine Closure and Rehabilitation Management Plan (Plan J in the EIA) sets out a series of measures to ensure that the mine leaves as small an imprint as possible on Roșia Montană’s landscape. These measures are as follows:

- Covering and vegetating the waste dumps as far as they are not backfilled into the open pits;
- Backfilling the open pits, except Cetate pit, which will be flooded to form a lake;
- Covering and vegetating the tailings pond and its dam areas;
- Dismantling of disused production facilities and revegetation of the cleaned-up areas;
- Water treatment by semi-passive systems (with conventional treatment systems as backup) until all effluents have reached the discharge standards and need no further treatment;
- Maintenance of the vegetation, erosion control, and monitoring of the entire site until it has been demonstrated by RMGC that all remediation targets have been sustainably reached.

The mine’s rehabilitation will meet or exceed the standards set by the EU Mine Waste Directive, which dictates that RMGC must “restore the land to a satisfactory state, with particular regard to soil quality, wild life, natural habitats, freshwater systems, landscape, and appropriate beneficial uses”.

After completion of closure and rehabilitation, the 584 hectares (of the total 1646 hectares included in the PUZ) that compose the areas between the mine pits and processing facilities as well as the buffer zone will show no visual signs of the mining project. The infrastructure projects (i.e. roads, sewage treatment facilities, etc.) will be left for community use. In the case of the remaining 1062 hectares (see Chapter 4, Section 4.7 Landscape, table 3.1, from the EIA report), though they will be altered, they will also be remediate (reshaped, treated with an engineered soil-covering system, and revegetated) to blend with the surrounding landscape to the greatest extent possible.

The details of Roșia Montană Gold Corporation's ("RMGC") Environmental Financial Guarantee ("EFG") are discussed in the section of the Environmental Impact Assessment titled "Environmental and Social Management and System Plans" (Annex 1 of the subchapter titled "Mine Rehabilitation and Closure Management Plan").

In Romania, the creation of an EFG is required to ensure adequate funds are available from the mine operator for environmental cleanup. The EFG is governed by the Mining Law (no. 85/2003) and the National Agency for Mineral Resources instructions and Mining Law Enforcement Norms (no. 1208/2003). Two directives issued by the European Union also impact the EFG: the Mine Waste Directive ("MWD") and the Environmental Liability Directive ("ELD").

The Mine Waste Directive aims to ensure that coverage is available for 1) all the obligations connected to the permit granted for the disposal of waste material resulting from mining activities and 2) all of the costs related to the rehabilitation of the land affected by a waste facility. The Environmental Liability Directive regulates the remedies, and measures to be taken by the environmental authorities, in the event of environmental damage created by mining operations, with the goal of ensuring adequate financial resources are available from the operators for environmental cleanup efforts. While these directives have yet to be transposed by the Romanian Government, the deadlines for implementing their enforcement mechanisms are 30 April 2007 (ELD) and 1 May 2008 (MWD) – thus before operations are scheduled to begin at Roșia Montană.

RMGC has already begun the process of complying with these directives, and once their implementation instruments are enacted by the Romanian Government, we will be in full compliance.

RMGC has retained one of the world's leading insurance brokers, which is well established in Romania and has a long and distinguished record of performing risk assessments on mining operations. The broker will use the most appropriate property and machinery breakdown engineers to conduct risk analysis and loss prevention audit activities, during the construction and operations activity at Roșia Montană, to minimize hazards. The broker will then determine the appropriate coverage, and work with A-rated insurance companies to put that program in place on behalf of RMGC, for all periods of the project life from construction through operations and closure.

RMGC is committed to maintaining the highest standards of occupational health and safety for its employees and service providers. Our utilization of Best Available Techniques helps us to ensure this goal is achieved. No organization gains from a loss, and to that end we will work to implement engineering solutions to risk, as they are far superior to insurance solutions to risk. Up to 75% of loss risk can be removed during the design and construction phase of a project.

Yet we recognize that with a project as large as that being undertaken at Roșia Montană, there is a need to hold comprehensive insurance policies (such policies are also a prerequisite for securing financing from lending institutions). Core coverage includes property, liability, and special purpose (e.g. delayed start up, transportation, non-owned). Thus in the event of legitimate claims against the company, these claims will be paid out by our insurers.



All insurers and insurance coverage related to the mining operations at Roșia Montană will be in full compliance with Romania's insurance regulations.

When acquiring the private property lands necessary for the development of Roșia Montană Project, RMGC's approach is primarily based on the principle of a "willing seller-buyer basis". To this extent, RMGC provided fair compensation packages for the affected inhabitants of the impacted area, in full compliance with the World Bank policies in this field, as detailed in the Relocation and Resettlement Action Plan developed by RMGC, which may be found on company's official website.

Moreover, the design and location of Project's facilities was made so as the number of impacted persons is as small as possible.

As regards the methods for acquiring the lands contemplated by RMGC, these are in full compliance with the legal provisions, art. 6 of the Mining Law no. 85/2003 published in the Romanian Official Gazette, Section I, no. 197/27.03.2003 expressly providing the means by which the titleholder obtains the right of use over the lands necessary for the performance of the mining activities in the exploitation perimeter, namely: (i) *sale-purchase, for the price agreed upon by the parties*; (ii) *the land exchange, with the relocation of the affected owner and the reconstruction of the buildings on the newly granted land, on the expense of the titleholder benefiting of the cleared land, as per the convention between the parties*; (iii) *renting of the land for undetermined period, based on agreements between the parties*, (iv) expropriation for cause of public utility, as per the law; (v) *land concession*", etc.

Also, art. 1 of Law no. 33/1994 on the expropriation for cause of public utility, published in the Romanian Official Gazette, Section I, no. 139/02.06.1994, provides that "the expropriation of immovable, [...], can be made only for cause of public utility", and art. 6 of the same law provides that "there are causes of public utility: geological exploration and prospecting; extraction and processing of useful mineral substances".

In conclusion, the expropriation, made in accordance with the legal and constitutional provisions, represents one of the modalities of obtaining the right of use over the lands necessary for the development of a mining project, being expressly provided by art. 6 of the Mining Law no. 85/2003 and by art. 6 of Law no. 33/1994.

As referred to public consultation and disclosure, any interested party who wished to examine the Environmental Impact Assessment Study (EIA) Report had many means to do so.

Public consultation and information during the environmental impact assessment procedure, including the publication of the EIA Report documentation for consultation purposes, have been made in compliance with the provisions of (i) Articles 11 (2), 12 and 15 of Government Decision no. 918/2002 regarding the Environmental Impact Assessment Framework Procedure and the Approval of the List of Public or Private Projects Forming the Object of This Procedure ("Government Decision no. 918/2002") [Please note that Government Decision no. 918/2002 was abrogated by Government Decision no. 1213/2006 Regarding the Environmental Impact Assessment Framework Procedure for Certain Public and Private Projects, published in the *Official Gazette*, Part 1, no. 802 of 25/09/2006 ("Government Decision no. 1213/2006")]. However, considering the provisions of Article 29 of Government Decision no. 1213/2006, stipulating that "The projects transmitted to a competent environmental protection authority for the issuance of the environmental permit and forming the object of the environmental impact assessment, prior to the coming into force hereof, shall be subject to the environmental impact assessment procedure in force at the time of application", please note that the provisions of Government Decision no. 918/2002 are still applicable to RMGC's project.], (ii) Chapter 3 regarding the public information and participation in the environmental impact assessment procedure of Order no. 860/2002 of the Minister of Waters and Environmental Protection Regarding the Environmental Impact Assessment and Environmental Permitting Procedure ("Order no. 860/2002"), and of the principles established by the Aarhus Convention on access to

information, public participation in decision-making and access to justice in environmental matters [The Aarhus Convention was ratified in Romania by Law no. 86/2000 for the Ratification of the Convention on Access to Information, Public Participation in Decision Making and Access to Justice in Environmental Matters, signed at Aarhus on June 25, 1998.], and also of the provisions of Directive 85/337/EEC on Environmental Impact Assessment of the Effects of Certain Public and Private Projects on the Environment.

The documentation you refer to has been available at the following locations:

- The hardcopy of the EIA Report was available at 48 locations – town halls, environmental protection agencies, libraries, ministries, information centers of the Roșia Montană Project: Zlatna Town Hall, Deva Environmental Protection Agency, Arad Environmental Protection Agency, Arad Town Hall, Petroșani University Library, Turda Town Hall, Abrud Town Hall, Abrud Information Center, Cămpeni Town Hall, Lupșa Town Hall, Roșia Montană Information Center, Bucium Information Center, Bucium Town Hall, Deva Town Hall, Deva County Library, Brad Town Hall, Roșia Montană Town Hall, Bistra Town Hall, Baia de Arieș Town Hall, Alba Iulia Town Hall, Alba Iulia Environmental Protection Agency, Alba County Prefecture, Alba County Council, Alba Iulia ‘1 Decembrie 1918’ University Library, Baia Mare North University Library, Romanian Academy Library, Baia Mare ‘Petre Dulfu’ County Library, Sibiu ‘Lucian Blaga’ University Library, Alba Iulia Information Center, Cluj Environmental Protection Local Agency, Cluj Environmental Protection Regional Agency, Cluj Town Hall, Cluj Technical University Library, Arad County Library, Cluj County Prefecture, Cluj ‘Babes Bolyai’ University Library, Bucharest Information Center, Bucharest Economic Studies Academy Library, Bucharest Central University Library, Bucharest National Library, Timișoara County Library, Bucharest Town Hall, Timișoara Western University Library, Petroșani University Library, Bucharest Ministry of Environment and Water Management, Arad ‘Vasile Goldiș’ University, Arad ‘Aurel Vlaicu’ University, Bucharest Environmental Protection National Agency, Sibiu Environmental Protection Agency, Roșia Montană Environmental Information Center. According to the law, public institutions had the obligation to allow public access to this documentation during the working hours.

- Also, the electronic copy of this study was made available on several web pages, such as: the web page of the Ministry of Environment and Water Management - [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro); Sibiu Regional Environmental Protection Agency - [www.ipmsb.ro](http://www.ipmsb.ro); Alba Environmental Protection Agency - [www.apm-alba.ro](http://www.apm-alba.ro); the web pages of Roșia Montană Gold Corporation SA (RMGC) and Gabriel Resources - [www.gabrielresources.com](http://www.gabrielresources.com); [www.povesteadevarata.ro](http://www.povesteadevarata.ro) and the Environmental Partnership for Mining - [www.epmining.org](http://www.epmining.org).

Also, we have distributed more than 6,000 CDs and DVDs with the English and Romanian versions of the EIA Report.

As referred to your allegation that the entire golden quadrilateral will be destroyed, please note that RMP as it was proposed will be an example of responsible mining carried out in accordance with the strict mandatory legal requirements under both Romanian and EU specific legislation.

We consider that the project will create but a benefic precedent and not a dangerous one, because we believe that the Roșia Montană Project will serve as a catalyst for reviving the important mining sector, which is strategically important for the Romanian economy and an important part of rural development. However, we do not express any opinion on the likelihood of mining operations being started at any of the places you mentioned.

The overall development of the RMP, as currently proposed by Roșia Montană, will certainly affect the area and the whole country in a benefic way. Considering the above statement, kindly note that the Romanian state will gain approximately US\$1.0 billion from its share of the profits from the Project and profit taxes, royalties, and other taxes such as payroll taxes that RMGC will pay.

Furthermore, the Project will indirectly generate 6,000 jobs in the region, and RMGC’s environmental rehabilitation program will help clean up pollution from past poor mining practices

in Roşia Montană that affect the region. Given the strong tradition of mining in the region, we believe the Project will serve as a catalyst for reviving the important mining sector, which is strategically important for the Romanian economy and an important part of rural development.

The Romanian government's ownership share of 19.3% is fully carried and results in a profit to the Romanian state of USD 306 million. Total direct cash benefits to the Romanian state, including the payment of profit taxes, royalties, and other taxes such as payroll taxes, are USD 1,032 million.

In addition to the direct financial benefits, there are the indirect benefits related to the economic activity generated. USD 1.5 billion will be spent in Romania acquiring goods and services during the life of the project. The approval of the project will also result in the clean-up within the limits of the perimeter of Roşia Montană Concession Exploitation License of pollution from past poor mining practices. In a no-project scenario, the cost of this cleanup would be the responsibility of the Romanian state.

The current projections for the financial benefits to the Romanian state are as follows, assuming a gold price of US\$ 600/ounce and a silver price of US\$ 10.50/ounce:

<b>Taxes, Fees and Government share of profits (incl. historical taxes paid)</b>	<b>TOTAL (\$USD million)</b>
<b>Payroll taxes</b>	177
<b>Profit tax (16% Corporate tax rate)</b>	284
<b>Royalties (2% net smelter revenue)</b>	101
<b>Property taxes (Roşia Montană)</b>	12
<b>Land taxes (Roşia Montană)</b>	21
<b>Forestry taxes</b>	13
<b>Agriculture taxes</b>	1
<b>Land registration taxes</b>	3
<b>Customs and excise taxes</b>	113
<b>Other taxes &amp; fees</b>	1
<b>Dividends (Ministry of Industry and Commerce)</b>	306
<b>Total</b>	1,032

The EIA report indicates that the existing baseline conditions are characterized by widespread water pollution and the presence of large areas of derelict mined land and waste heaps. This presents a serious impediment to development other than that proposed under the Project. Remediation of the area would be very expensive and certainly beyond the means of the local community. However, Chapter 5 of the EIA Report (*Assessment of the Alternatives*) examines alternative options for the RMP including the "no-project" option. The EIA considered alternative developments that include agriculture, grazing, meat processing, tourism, forestry and forest products, cottage industries, and flora/fauna gathering for pharmaceutical purposes. It concluded that none of these industries could provide the economic stimulus to assure sustainable prosperity for local communities as is forecast for the Project. However, it also noted that the Project would not halt development of alternative industries in parallel and would indeed remove some of the current obstacles for sustainable development, such as pollution and land dereliction. The Project would therefore support the community's initiatives to develop industries other than mining and this is central to the *Community Sustainable Development Management Plan* attached to the EIA report (Plan L).

It is true that tourism may be a potential source of revenue and sustainable development for Roşia Montană and the region. There is, however, a vast difference between proposing tourism

as an alternative or substitute for a major industrial project – and the development of tourism over time supported by the infrastructure investments driven by a large industrial project.

The former – for Roşia Montană, “tourism with no mine” – is not viable on its own, and certainly not in comparison to a plan to develop tourism over time with the help of infrastructure investment.

As the Roşia Montană Gold Corporation (RMGC) project affects only 4 of Roşia Montană’s 16 sub-comuna, clearly Roşia Montană could continue to develop its tourism potential. The 'picturesque Motilor County' complements the mining-tourism potential. Significant investments are however necessary to enable an economically sustainable tourism industry of the required high standards to attract the large number of tourists necessary. However, these investments are unlikely given the current condition of Roşia Montană. There are initiatives to do so, such as "Tourism development model and its contribution to sustainable development in Zlatna, Bucium, Roşia Montană and Baia de Arieş as alternative to mono-industrial mining activities” prepared by the National Institute for Research and Development in Tourism (INCDT) published in April 2006 just as the EIA report was being submitted to the Ministry of Environment and Water Management.

RMGC has also commissioned a study: Initial Tourism Proposals which sets out how the potential tourism markets and how these might best be approached in an integrated project: As described in Volume 14, 4.8 Social and Economical Environment, and in Volume 31, Community Sustainable Development Management Plans, there are currently some tourism activities in Roşia Montană. However the tourism industry is not at present a significant economic driver.

Chapter 5 of the EIA Study Report identifies and assesses project alternatives, including tourism. Importantly, the EIA concludes that the project does not preclude the development of other industries such as tourism. On the contrary, the mining project would remove some of the existing significant impediments to establishment of other industries, such as pollution, poor access and other problems that have arisen through lack of inward investment. “From experience, tourism will be possible and profitable only when there is something to offer to tourists in terms of clean environment, proper infrastructure (good roads, accommodation, restaurants, running water, proper sewage system, waste disposal facilities, etc.), attractions (museums, other things to see such as historical monuments, etc). A mining project such as the one proposed by RMGC will provide, through taxes, and the development of service industries, the necessary funds to improve the infrastructure. Through the RMP and its heritage management plans, US\$25 million will be invested by the company in the protection of cultural heritage in such a way to support tourism. A training program will provide the necessary skills to develop tourist activities and the Roşia Montană Micro Credit will support people in starting pensions, restaurants, etc., all needed for attracting tourists. At the end of the project, there will be a new village, plus the restored old centre of Roşia Montană with a museum, hotels, restaurants and modernized infrastructure, plus restored mining galleries (e.g. Cătălina Monuleşti) and preserved monuments such as Tău Găuri - all of which would serve as tourist attractions. Further to this, it is understood that the government will be acting locally to encourage economic growth. **(see Roşia Montană Initial Tourism Proposals Gifford Report 13658.R01).**

Chapter 5 of the EIA report (*Assessment of Alternatives*) presents a thorough assessment of the “no-project” alternative – an option that would generate no investment, allowing the existing pollution problems and socio-economic decline to continue.

The immediate impact of not advancing the project is covered, and potential alternative industries are examined – including agriculture, grazing, meat processing, tourism, forestry and forest products, cottage industries, and flora/fauna gathering for pharmaceutical purposes. The conclusions are drawn that “a diverse multi-sector economic base is important for the sustained economic growth of the region” and the RMP is capable of providing the required economic stimuli and would serve to achieve the economic goal of sustainable prosperity. Other industries

do not have this capability but their development in parallel is not precluded. To the contrary, the report states, “[the RMP] solves several key problems that discourage inward investment.”

Roșia Montană Gold Corporation (RMGC) is not responsible for the decline that has affected Roșia Montană and other Romanian villages for decades.

Currently, unemployment rate is up to 70% in Roșia Montană, due to the closure of the state run-mines. RMGC is the major employer in the area and the major contributor to the budget of the local authorities.

In 2006 up to 117.668\$USD in taxes were paid to the Roșia Montană's budget.

Absent RMGC, unemployment in Roșia Montană would raise above 90%.

RMGC is the company that has the largest number of employees from Roșia Montană and neighboring towns, almost 500 individuals. The wages paid by the company to its employees amount to a total of approximately Euro 4 million per year; the taxes on employees' incomes alone amount to approximately Euro1.5 million per year. Thus the benefits of Roșia Montană Project (RMP) will not only be felt by its direct employees and their families but also by the members of local community who are receiving social relief, benefiting from health and professional training programs, and so on.

Starting in 1997, social activities have been initiated by the company in an attempt to assist in dealing with the social issues of Roșia Montană locals, and starting in 2005, the company has established a special department of 18 individuals dedicated to create, implement, and develop diverse social programs aimed to support local community.

In the largest sense, Roșia Montană Project will be a catalyst for local and regional economic development. Beneficial impacts will be maximised by involving local and regional governments and other relevant parties from the community in development initiatives as part of a participatory approach of the Community Sustainable Development Management Plans. Negative impacts will be mitigated through measures as described in the Environmental Impact Assessment Report Study (EIA). RMGC is committed to working proactively to create an enabling business environment promoting local sustainable development to be developed during the life of the project and designed to operate independently following mine closure.

A mining project such as the one proposed by RMGC would provide, through its general economic activity and through taxes, the necessary funds to improve the infrastructure. The company has also spent approximately US\$10 million to develop the most extensive archaeological research and development program of Roșia Montană Historic Area, so as to preserve and develop the archaeological and cultural-architectonical potential.

Through the RMP and its heritage management plans, US\$25 million will be invested by the company in the protection of cultural heritage in such a way to support tourism. A training program will provide the necessary skills to develop tourist activities and the Roșia Montană Micro Credit will support people in starting pensions, restaurants, etc., all needed for attracting tourists. At the end of the project, there will be a new village, plus the restored old center of Roșia Montană with a museum, hotels, restaurants and modernized infrastructure, plus restored mining galleries (e.g. Catalina Monulesti) and preserved monuments such as Tau Gauri - all of which would serve as tourist attractions.

Public health in the village is also a critical concern for the company. The initiatives the company has undertaken include a private dispensary and health clinic in Piatra Albă (see Resettlement and Relocation Action Plan), accessible to wider community through health insurance, upgrading of a wing of Abrud hospital, accessible to the wider community through the national Romanian health system, implementation of the SMURD medi-vac system in the area, health awareness campaigns (in partnership with local authorities & NGOs) covering: reproductive health, diet, and lifestyle amongst others.

For more information, please see Roșia Montană Sustainable Development Programs and Partnerships annex.

The General Urbanism Plan (PUG) prepared in 2000 and approved in 2002 is a document endorsed by the Local Council after being submitted to a public consultation process within the local community. The PUG has been presented and debated within 11 council meetings and public debates. The industrial area is outlined through this PUG, but this area is not suitable for tourist activities. In this respect please note that there are mandatory legal provisions, which restrict the development of other projects than those regarding the exploitation and processing of natural resources in the areas where they are identified, as follows:

- (i) art. 41 (2) of the Mining Law no. 85/2003 "the county councils and the local councils will amend and/or update the existing land facility plans and the general urbanism plans, so as to facilitate all the necessary operations for the performance of the mining activities granted into concession";
- (ii) art. 6 (1) of the Government Decision no. 525/1996 for the approval of the General Urbanism Regulation („GD no. 525/1996”) "authorizing the execution of the definitive constructions, other than the industrial ones, necessary for the exploitation and processing of resources in the areas delimited according to the law, which contain identified underground resources, is forbidden";
- (iii) art. 4.4. of the Local Urbanism Regulation of the Roșia Montană Village related to the General Urbanism Plan from 2002, "authorizing the execution of the definitive constructions, other than the industrial ones, necessary for the exploitation and processing of resources in the areas delimited according to the law, which contain identified underground resources, is forbidden".

Consequently, please consider that the legal provisions previously mentioned are mandatory and applicable to any similar project, developed by legal public or private entities.

The key fact, however, is that, the Zonal Urbanism Plan (PUZ) detailing the land surface required by the Roșia Montană Project (RMP) affects only about 25% of Roșia Montană commune. Although some businesses have already been established on the remaining 75% of the Commune, once the PUZ is finalised, business start-up will be further encouraged. At the same time a protected area has also been outlined. Once the PUZ is endorsed by Roșia Montană Local Council, tourist activities may be developed within this area (pensions, restaurants, etc.).

RMGC stands behind our closure estimates, which were developed by a team of independent experts with international experience and will be reviewed by third party experts, are based on the assumption that the project can be completed according to the plan, without interruptions, bankruptcy or the like they are engineering calculations and estimates based on the current commitments of the closure plan and are summarized in the EIA's Mine Closure and Rehabilitation Management Plan (Plan J in the EIA). Annex 1 of Plan J will be updated using a more detailed approach looking at every individual year and calculating the amount of surety, which must be set aside year by year to rehabilitate the mine before RMGC is released from all its legal obligations. Most importantly, the current estimates assume the application of international best practice, best available technology (BAT) and compliance with all Romanian and European Union laws and regulations.

Closure and rehabilitation at Roșia Montană involves the following measures:

- Covering and vegetating the waste dumps as far as they are not backfilled into the open pits;
- Backfilling the open pits, except Cetate pit, which will be flooded to form a lake;
- Covering and vegetating the tailings pond and its dam areas;
- Dismantling of disused production facilities and revegetation of the cleaned-up areas;
- Water treatment by semi-passive systems (with conventional treatment systems as backup) until all effluents have reached the discharge standards and need no further treatment;

- Maintenance of the vegetation, erosion control, and monitoring of the entire site until it has been demonstrated by RMGC that all remediation targets have been sustainably reached.

While the aspects of closure and rehabilitation are many, we are confident in our cost estimates because the largest expense – that incurred by the earthmoving operation required to reshape the landscape – can be estimated with confidence. Using the project design, we can measure the size of the areas that must be reshaped and resurfaced. Similarly, there is a body of scientific studies and experiments that enable scientists to determine the depth of soil cover for successful revegetation. By multiplying the size of the areas by the necessary depth of the topsoil by the unit rate (also derived from studying similar earthmoving operations at similar sites), we can estimate the potential costs of this major facet of the rehabilitation operation. The earthmoving operation, which will total approximately US \$65 million, makes up 87% of closure and rehabilitation costs.

Also, the necessity of additional technological measures to stabilize and reshape the tailings surface will be discussed in the update of the Economical Financial Guarantee (EFG) estimate, which leads to an increase the provisions for tailings rehabilitation, especially if the TMF is closed prematurely and no optimized tailings disposal regime is applied. The exact figures depend on the details of the TMF closure strategy which can be finally determined only during production.

Concerning parallels between the RMP and Baia Mare, Romanian law has changed since Baia Mare to protect the nation's taxpayers. According to the Romanian Mining Legislation (Law 85/2003), Article 53 (1) and (2), RMGC must carry out all of the activities outlined in the Mine Closure Plan at its own cost and responsibility. RMGC is released from its legal obligations only when all requirements are satisfied. Furthermore, Article 20 (4) of the Mining Law and the corresponding stipulations in the European Mine Waste Directive 2006/21/EC require RMGC to establish a financial guarantee for environmental rehabilitation (EFG, Environmental Financial Guarantee). RMGC is able to obtain an operating license from the Competent Authority only once a satisfactory EFG is in place.

In Romania, the creation of an Environmental Financial Guarantee ("EFG") is required to ensure adequate funds are available from the mine operator for environmental cleanup. The EFG is governed by the Mining Law (no. 85/2003) and the National Agency for Mineral Resources instructions and Mining Law Enforcement Norms (no. 1208/2003). Two directives issued by the European Union also impact the EFG: the Mine Waste Directive ("MWD") and the Environmental Liability Directive ("ELD").

The Mine Waste Directive aims to ensure that coverage is available for 1) all the obligations connected to the permit granted for the disposal of waste material resulting from mining activities and 2) all of the costs related to the rehabilitation of the land affected by a waste facility. The Environmental Liability Directive regulates the remedies, and measures to be taken by the environmental authorities, in the event of environmental damage created by mining operations, with the goal of ensuring adequate financial resources are available from the operators for environmental cleanup efforts. While these directives have yet to be transposed by the Romanian Government, the deadlines for implementing their enforcement mechanisms are 30 April 2007 (ELD) and 1 May 2008 (MWD) – thus before operations are scheduled to begin at Roşia Montană.

RMGC has already begun the process of complying with these directives, and once their implementation instruments are enacted by the Romanian Government, we will be in full compliance.

There are two separate and distinct EFGs under Romanian law.

The first, which is updated annually, focuses on covering the projected reclamation costs associated with the operations of the mine in the following year. These costs are of no less than 1.5 percent per year, of total costs, reflective of annual work commitments.

The second, also updated annually, sets out the projected costs of the eventual closure of the Roșia Montană mine. The amount of the EFG to cover the final environmental rehabilitation is determined as an annual quota of the value of the environmental rehabilitation works provided within the monitoring program for the post-closure environmental elements. Such program is part of the Technical Program for Mine Closure, a document to be approved by the National Agency for Mineral Resources (“NAMR”).

Each EFG will follow detailed guidelines generated by the World Bank and the International Council on Mining and Metals.

The current projected closure cost for Roșia Montană is US \$76 million, which is based on the mine operating for its full 16-year lifespan. The annual updates will be completed by independent experts, carried out in consultation with the NAMR, as the Governmental authority competent in mining activities field. These updates will ensure that in the unlikely event of early closure of the project, at any point in time, each EFG will always reflect the costs associated with reclamation. (These annual updates will result in an estimate that exceeds our current US \$76 million costs of closure, because some reclamation activity is incorporated into the routine operations of the mine.)

The annual updates capture the following four variables:

- Changes in the project that impact reclamation objectives;
- Changes in Romania’s legal framework, including the implementation of EU directives;
- New technologies that improve the science and practice of reclamation;
- Changes in prices for key goods and services associated with reclamation.

Once these updates are completed, the new estimated closure costs will be incorporated into RMGC’s financial statements and made available to the public.

A number of different financial instruments are available to ensure that RMGC is capable of covering all of the expected closure costs. These instruments, which will be held in protected accounts at the Romanian state disposal, include:

- Cash deposit;
- Trust funds;
- Letter of credit;
- Surety bonds;
- Insurance policy.

Under the terms of this guarantee, the Romanian government will have no financial liability in connection with the rehabilitation of the Roșia Montană project.

Roșia Montană Project (RMP) only affects 1,257 ha, as per the urbanism certificate issued in April 2006 for the industrial zone of Roșia Montană.

This industrial zone is superimposed on the former RoșiaMin industrial area, strongly affected by pollution due to poor mining methods. So it is wrong to say this land is somehow only now being “lost” to mining.

It is very easy to explain why there will be no losses generated by the change of the land use for the proposed mining project:

1. As per the Romanian laws in force, the change of the land use is preceded, compulsorily, by the payment in advance of certain taxes. These taxes are to be paid entirely by the



beneficiary of the investment. For the Roşia Montană project, these taxes will exceed the amount of US\$60 million;

2. The lands under the incidence of the project are degraded, with no productive potential and low preservation value.

As per the environmental legislation, the obligation of the project titleholder is to rehabilitate the area from an environmental point of view upon closure of the mining activities.

The role of the process of assessing the impact on the environment is to evaluate, estimate, quantify and forecast potential impact on the environmental factors as a result of the implementation of certain projects, and not that of providing a financial analysis. In chapter 4.1, section 7 'Residual Impacts' of the EIA, all impacts (positive and negative) associated to the implementation of the project are assessed and quantified.

The Project intercepts contaminated water from the Roşia and Corna catchments while diverting as much clean surface water as possible for return to the streams. Nevertheless, part of the waters treated in the ARD waste water treatment plant is discharged back to the streams as compensation flow. The apparent reduction in flow in the two streams (71.9 m<sup>3</sup>/hr, 20 L/s) is accounted for almost exactly by the intercepted mine water flows which together total 67.3 m<sup>3</sup>/hr (18.7 L/s) – so the 23% (maximum) reduction in flow is offset by the removal of the most contaminated component. The impact on the River Abrud of the 71.9 m<sup>3</sup>/hr (20 l/s) reduction is negligible – about 1.4% of its total average flow.

Further, the Project is committed to maintaining minimum flows in the Roşia and Corna streams of 72 m<sup>3</sup>/hr (20 L/s) and 25.2 m<sup>3</sup>/hr (7 L/s) respectively. These are the estimated biological compensation baseflows which will be conducive to ecological sustainability when the streams have recovered sufficiently in quality terms to support aquatic fauna and flora. In the case of the Roşia stream lower flows than this minimum flow have already been recorded in the baseline data between 2000 and 2005.

In order to confirm the availability of the water source, the plant water demand was compared to the recorded Arieş River flows during dry periods, combined with the existing authorized water abstraction at Câmpeni and Roşia Poieni. It should be noted that the actual maximum abstraction in the area of Câmpeni to Gârde during 1995 to 2000 was only 1,340 m<sup>3</sup>/hr (372 L/s), equivalent to only 16% of the licensed abstraction rate.

If the existing users were to abstract up to their maximum licensed amount, the Arieş River would still meet all demands 96% of the time. The remaining 4% of the time represents periods of extreme low flow. Given that actual abstraction is only 16% of the licensed abstraction, it appears unlikely that sufficient flow would not be available. However, if all licensed users utilized their full allotment, there may be a few days when withdrawals from the Arieş River may have to be reduced, with water supply to the Project being made up from storage and temporary reallocations in the water balance. At the moment, the mining of the copper ore in Roşia Poieni has been stopped; the water flow intercepted from the Arieş river is much lower, representing only the water required for the lime installation.

The improvement of the quality of obtained water will go beyond the life of the Project. The Project has committed to rehabilitate the site in such way as to mitigate or eliminate the water pollution sources and treat all residual polluted flows. At project closure, water discharging from the site complies and will continue to comply with the NTPA 001 values. Current pre-Project sources such as waste rock and mine adit flows are included by default in the closure and rehabilitation program. During the course of mining most of the current waste rock piles and mine workings that contribute to impacted discharges will be removed. The water quality improvement associated with these actions will be permanent. The remaining potential sources will largely be associated with the Project. These sources will be closed using source controls to reduce environmental discharges with any residual flow treated to meet water quality standards. Closure will be implemented in such a way that treatment requirements will decrease in the

years following the project. The closure process is described in detail in the Mine Rehabilitation and Closure Plan (ESMS Plans, Plan J).

At present, Roşia Montană's touristic resources are potential only, as its infrastructure to support tourism is lacking.

As the Roşia Montană Gold Corporation (RMGC) project affects only 4 of Roşia Montană's 16 sub-comuna, the development of Roşia Montană's tourism potential can be done in parallel with active mining operations.

Chapter 5 of the Environmental Impact Assessment Study Report (EIA) identifies and assesses project alternatives, including tourism. Importantly, the EIA concludes that the project does not preclude the development of other industries such as tourism. On the contrary, the mining project would remove some of the existing significant impediments to establishment of other industries, such as pollution, poor access and other problems that have arisen through lack of inward investment. As described in Volume 14, 4.8 Social and Economical Environment, and in Volume 31, Community Sustainable Development Management Plans, there are currently some tourism activities in Roşia Montană. However the tourism industry is not at present a significant economic driver.

Roşia Montană could continue to develop its tourism potential. There are initiatives to do so, such as "Tourism development model and its contribution to sustainable development in Zlatna, Bucium, Roşia Montană and Baia de Aries as alternative to mono-industrial mining activities" prepared by the National Institute for Research and Development in Tourism (INCDT) published in April 2006, just as the EIA report was being submitted to the Ministry of Environment and Water Management.

RMGC has also commissioned a study: Initial Tourism Proposals which sets out how the potential tourism markets and how these might best be approached in an integrated project: "From experience, tourism will be possible and profitable only when there is something to offer to tourists in terms of clean environment, proper infrastructure (good roads, accommodation, restaurants, running water, proper sewage system, waste disposal facilities, etc.), attractions (museums, other things to see such as historical monuments, etc). A mining project such as the one proposed by RMGC will provide, through taxes, and the development of service industries, the necessary funds to improve the infrastructure. Through the RMP and its heritage management plans, US\$25 million will be invested by the company in the protection of cultural heritage in such a way to support tourism. A training program will provide the necessary skills to develop tourist activities and the Roşia Montană Micro Credit will support people in starting pensions, restaurants, etc., all needed for attracting tourists. At the end of the project, there will be a new village, plus the restored old centre of Roşia Montană with a museum, hotels, restaurants and modernized infrastructure, plus restored mining galleries (e.g. Cătălina Monuleşti) and preserved monuments such as Tău Găuri - all of which would serve as tourist attractions. Further to this, it is understood that the government will be acting locally to encourage economic growth. (see **Roşia Montană Initial Tourism Proposals Gifford Report 13658.R01**).

Clearly, planning restrictions will apply to areas that could be affected by the operation of the project, but this will be for a limited time and through its Community Sustainable Development Plan (Volume 31 of the EIA report), RMGC undertakes to lay the foundations for development of long term projects, such as tourism. The General Urbanism Plan (PUG) prepared in 2000 and approved in 2002 is a document endorsed by the Local Council after being submitted to a public consultation process within the local community. The PUG has been presented and debated within 11 council meetings and public debates. The industrial area is outlined through this PUG, but this area is not suitable for tourist activities. At the same time a protected area has also been outlined. Once the Zonal Urbanism Plan (PUZ) is endorsed by Roşia Montană Local Council, tourist activities (pensions, restaurants, etc.) may be developed within this area. The PUZ detailing the land surface required by the RMP affects only about 25% of Roşia Montană

commune. Although some businesses have already been established on the remaining 75% of the Commune, once the PUZ is finalised, business start-up will be further encouraged.

There are good examples where tourism and mining has been carried on side by side. The examples of the Waihi Gold Mine in New Zealand and the Rio Narcea Gold Mine in Spain have been cited and the latter is documented in the EU “Best Reference” document for management of mining wastes. This is because these mines are operated efficiently, safely and with care of the environment. Because these mines are located in districts with a long history of mining, visitors can be shown mining technology old and new. Roşia Montană is in a good position to take similar advantage of its mining history and RMGC proposes to manage its operations in line with this best practice. Other related examples have been discussed in Roşia Montană Initial Tourism Proposals.

The assessment of the value of forest located within Project site is provided by the intrinsic value of products and services that the respective forest provides. The value of the products consist mainly of the value of the wood estimated at approximately 30 000 mc, cleared in successive stages according with the development of the project (years 0, 7, 14, 16). This value may be theoretically assessed by multiplying the estimated wood volume with the average price of raw wood, which is established by Order no. 416/2006 (69 RON/mc), but its real value will be provided by the average value secured upon sale on the wood open market.

As indicated by a series of scientific studies, the Roman galleries from Roşia Montană are important, but not unique. They are definitely better understood at present due to archaeological research conducted within the „Alburnus Maior” National Research Program, financed by RMGC in compliance with the existing legal provisions.

The specialists’ conclusions with regard to the archaeological site of Roşia Montană are synthesized in Section 5.5.2 – „*The Roman Gold Mining Context*” in the *Cultural Heritage Baseline Report* within the *EIA Report*, and they outline issues regarding the unique features of this site. There are 47 other archaeological sites with similar characteristics in Romania, few of which have been investigated in detail. Out of these 47 sites, 14 (Ruda-Brad, Stănişia, Bucium – the Vulcoi Corabia areas, the ones from Băiţa – Fizeş, the ones from Certej – Săcărâmb, those from the Baia de Criş area and those from the Haneş-Almaşu Mare area) have already provided concrete evidence on the existence of an archaeological potential to a certain extent similar to that of the ancient Alburnus Maior. More precisely, they contain evidence of gold mining operations, habitation structures and elements of related infrastructure. While some of the sites have been affected by recent mining industry developments conducted over the last 200 years, others contain promising evidence that encourages the continuation of archaeological researches.

Roşia Montană is part of a whole series of gold mining centers spread all over the territory of the ancient Roman Empire, and it has a special importance. Gold mining archaeological research continues to develop apace with every year that goes by, and there are undoubtedly many sites waiting to be investigated in order for their archaeological context to be clarified. This fact does not minimize Roşia Montană’s historical and archaeological significance, but the unilateral approach and the groundless exaggeration overshadow the real value of the Roşia Montană archaeological site, a value that resides precisely in the possibility to refer to the example provided by the investigation conducted here. Considering the importance of the site, RMGC has estimated a budget of US\$ 25 million for the restoration and conservation of the cultural heritage in Roşia Montană, as disclosed in the EIA Report. We note that RMGC has spent so far US\$ 9 million on the research of the cultural heritage from the area. These funds will be used in order to establish a Modern Mining Museum, which will include exhibitions of **geology, archaeology, industrial and ethnographic heritage**, and tourists’ access to the **Cătălina Monuleşti** gallery and to the monuments of **Tău Găuri and Piatra Corbului or the Carpeni area** will be arranged. Programs for *in situ* preservation will be applied both for ancient mining works (galleries, exploitation sites, etc.) dug with the hammer and chisel, but also by the fire setting technique from the Cătălina Monuleşti, Coş, Piatra Corbului and Păru Carpeni perimeters and ancient

mining facilities such as the hydraulic wheels from the Păru Carpeni sector. Moreover, the experts have proposed the creation of 1:1 scale replicas in order to offer the public a complete understanding of the typology of all the galleries uncovered within the site. For this purpose, the following mining sectors have already been declared as protected areas: Lety – Coș (the Cătălina Monulești gallery is already classified as historical monument on the List of Historical Monuments 2004), Piatra Corbului (already classified as historical monument on the List of Historical Monuments 2004) and Păru Carpeni (archaeological research is currently going on in this area). Therefore, no mining activities will be carried out in these sectors during the Roșia Montană mining project. The ancient mining works, as well as the recent and modern ones located in the above-mentioned areas, will be developed so as to ensure optimum conditions for the future archaeological investigations as well as the safe access of the public to areas considered to be safe by the specialists.

One of the priorities of RMGC's cultural strategy refers to the continuation of the conservation, restoration and inventory of the movable heritage assets uncovered during the archaeological investigations undertaken at Roșia Montană in accordance with the provisions of Law 378/2001, as reviewed by Law 462/2003 as reviewed by Law 258/2006 on the protection of the cultural heritage and by Law 422/2001 as reviewed by Law 259/2006 on the historical monuments.

In the light of the aforementioned aspects, we consider that Roșia Montană's heritage values are now better known and understood so that they can become a complementary income resource for sustainable development in Roșia Montană.

An engineered liner is included in the design of the Tailings Management Facility (TMF) basin to be protective of groundwater. Specifically, the Roșia Montană Tailings Management Facility (TMF or "the facility") has been designed to be compliant with the EU Groundwater Directive (80/68/EEC), transposed as Romanian GD 351/2005. The TMF is also designed for compliance with the EU Mine Waste Directive (2006/21/EC) as required by the Terms of Reference established by the MEWM in May, 2005. The following paragraphs provide a discussion of how the facility is compliant with the directives.

The TMF is composed of a series of individual components including:

- the tailings impoundment;
- the tailings dam;
- the secondary seepage collection pond;
- the secondary containment dam; and
- the groundwater monitoring wells/extraction wells located downstream of the Secondary Containment dam.

All of these components are integral parts of the facility and necessary for the facility to perform as designed.

The directives indicated above require that the TMF design be protective of groundwater. For the Roșia Montană project (RMP), this requirement is addressed by consideration of the favorable geology (low permeability shales underlying the TMF impoundment, the TMF dam, and the Secondary Containment dam) and the proposed installation of a low-permeability ( $1 \times 10^{-6}$  cm/sec) recompacted soil liner beneath the TMF basin. Please see Chapter 2 of EIA Plan F, "The Tailings Facility Management Plan" for more information.

The proposed low permeability soil liner will be fully compliant with Best Available Techniques (BAT) as defined by EU Directive 96/61 (IPPC) and EU Mine Waste Directive. Additional design features that are included in the design to be protective of groundwater include:

- A low permeability ( $1 \times 10^{-6}$  cm/sec) cut off wall within the foundation of the starter dam to control seepage;
- A low permeability ( $1 \times 10^{-6}$  cm/sec) core in the starter dam to control seepage;
- A seepage collection dam and pond below the toe of the tailings dam to collect and contain any seepage that does extend beyond the dam centerline;

- A series of monitoring wells, below the toe of the secondary containment dam; to monitor seepage and ensure compliance, before the waste facility limit.

In addition to the design components noted above specific operational requirements will be implemented to be protective of human health and the environment. In the extremely unlikely case that impacted water is detected in the monitoring wells below the secondary containment dam, they will be converted to pumping wells and will be used to extract the impacted water and pump it into the reclaim pond where it will be incorporated into the RMP processing plant water supply system, until the compliance is reestablish.

With respect to your comments made as regards a presumptive infringement of the provisions of Government Decision No.351/2005 ("GD 351/2005"), there are several aspects to be taken into consideration. Thus:

1. Firstly, please note that, according to the provisions of art. 6 of GD 351/2005, any activity that might determine the discharge of dangerous substances into the environment is subject to the prior approval of the water management authorities and shall comply with the provisions of the water permit issued in accordance with the relevant legislation. The GD 351/2005 provides that the water permit shall be issued only after all technical-construction measures are implemented as prevent the indirect discharge of dangerous substances into the underground waters. The maximum discharge limits are expressly provided under GD 351/2005 and compliance with such is a condition for granting and maintaining the water permit. In accordance with the provisions of GD 351/2005, the actual discharge limits should be authorized by the relevant authority, such process being understood by the lawmaker in consideration of the complexity and variety of industrial activities, as well as the latest technological achievements.

Therefore, please note that the EIA stage is not intended to be finalized into an overall comprehensive permit, but it represents only a part of a more complex permitting process. Please note that, according with art. 3 of GD 918/2002, the data's level of detail provided in the EIA is the one available in the feasibility stage of the project, obviously making impossible for both the titleholder and authority to exhaust all required technical data and permits granted.

The adequate protection of the ground water shall be ensured by the terms and conditions of the water permit. The issuance of the water permit shall be performed following an individual assessment of the project, considering its particular aspects and the relevant legal requirements applicable for mining activities. Until the water permit is obtained, any allegation regarding the infringement of GD 351/2005 is obviously premature mainly because the water permit shall regulate, in accordance with the relevant legal provisions, the conditions to be observed by the developer as regards the protection of the ground water;

2. Secondly, kindly note that the complexity and specificity of mining projects generated the need of a particular legal framework. Therefore, for such projects, the reading of the legal provisions of a certain enactment should be corroborated with the relevant provisions of the other regulations applicable.

In this respect, please not that the understanding of GD 351/2005 must be corroborated with the provisions of the entire relevant legislation enforceable as regards Roşia Montană Project, with a particular accent to Directive 2006/21/EC on the management of waste from the extractive industries ("Directive 21").

The very scope of Directive 21 is to provide a specific legal framework for the extractive wastes and waste facilities related to mining projects, considering the complexity of such projects and the particular aspects of mining activities that can not always be subject to the common regulations on waste management and landfill.

From this perspective, Directive 21 provides that, an operator of a waste facility, as such is defined thereunder (please note that the TMF proposed by RMGC is considered a “waste facility” under Directive 21), must inter alia, ensure that:

- a) *“the waste facility is [....]designed so as to meet the necessary conditions for, in the short and long-term perspectives, preventing pollution of the soil, air, groundwater or surface water, taking into account especially Directives 76/464/EEC (1), 80/68/EEC (2) and 2000/60/EC, and ensuring efficient collection of contaminated water and leachate as and when required under the permit, and reducing erosion caused by water or wind as far as it is technically possible and economically viable;”*
- b) *“the waste facility is suitably constructed, managed and maintained to ensure its physical stability and to prevent pollution or contamination of soil, air, surface water or groundwater in the short and long-term perspectives as well as to minimize as far as possible damage to landscape;”*

In addition, it should be mentioned that RMGC was required by MWEM under the Terms of Reference, to perform the EIA considering the provisions of Directive 21 and the BAT Management of Mining Waste. The Directive 21 was intended by the EU DG of Environment to be the legislative regime applicable to sound management of mining waste throughout Europe and therefore compliance with its provisions is mandatory.

The EIA report indicates that the existing baseline conditions are characterized by widespread water pollution and the presence of large areas of derelict mined land and waste heaps. This presents a serious impediment to development other than that proposed under the Project.

Cyanide is used in hundreds of gold mines around the world and in many other industries. At Roşia Montană, the Tailings Management Facility will be constructed to the highest international standards. It will be an environmentally safe construction for permanent deposition of detoxified tailings resulting from ore processing. Sophisticated equipment will be used for geotechnical and water level monitoring. Because detoxification will take place before the tailings are deposited to the TMF, they will contain very low concentrations of cyanide (5-7 ppm), which is below the regulatory limit of 10 ppm recently adopted by the EU in the Mine Waste Directive.

Cyanide is an extremely toxic compound and it must be handled and managed carefully. Still, as it disintegrates rapidly in normal atmospheric conditions into non-hazardous substances, unlike mercury, for instance.

The Roşia Montană Project will use the best available technologies for the extraction of gold and management of wastes and will comply with the European Directive regarding management of wastes containing cyanides.